

CUBASE

VST

詳細

5

PC
VERSION

Steinberg

本書の記載事項は、Steinberg Soft- und Hardware GmbH 社および株式会社スタインバーグ・ジャパンによって予告なしに変更されることがあり、同社は記載内容に対する責任を負いません。本書で取り扱われているソフトウェアは、ライセンス契約に基づいて供与されるもので、ソフトウェアの複製は、ライセンス契約の範囲内でのみ許可されます（バックアップ・コピー）。Steinberg Soft- und Hardware GmbH 社および株式会社スタインバーグ・ジャパンの書面による承諾がない限り、目的や形式の如何に関わらず、本書のいかなる部分も記録、複製、翻訳することは禁じられています。

本書に記載されている製品名および会社名は、全て各社の商標および登録商標です。

Original English Edition :
© Steinberg Soft- und Hardware GmbH, 2000.

Japanese Edition :
© Steinberg Japan Inc., 2000.
All rights reserved.

目次

**11 高度なオーディオシステムの
のセットアップ**

- 12 はじめに
- 12 一般的な注意事項
- 13 ワードクロックとサンプルレートについて
- 15 システムの接続例
- 21 バスシステムについて
- 21 モノラル、ステレオ、マルチレコーディングでの入力ポートの選択
- 23 チャンネルとエフェクトの出力ポートへのルーティング
- 25 使用例

**27 高解像度でのレコーディング
と TrueTape™ の使用**

- 28 はじめに
- 28 レコーディング解像度の選択
- 29 使用可能なレコーディング解像度

**31 Cubase VST のオーディオと
MIDI**

- 32 はじめに
- 32 オーディオチャンネルとトラック
- 34 オーディオファイル
- 35 セグメントとイベント - データを破壊しない編集
- 36 MIDI 入力
- 37 MIDI 出力
- 37 Cubase VST での MIDI チャンネルデータの記録
- 38 チャンネル変更 - トラックの MIDI チャンネル設定
- 39 スルー出力でのチャンネル変更
- 40 チャンネル変更のオフ - MIDI チャンネル "any"

**41 ステレオ、マルチチャンネル、
マルチトラックレコーディング**

- 42 ステレオオーディオレコーディング
- 44 マルチチャンネルレコーディング - チャンネル "any"
- 47 マルチトラックレコーディング

**53 アレンジメント：パートと
トラックの詳細**

- 54 パートの作成
- 55 パートのオーバーラップ
- 56 パートの統合
- 57 カット、コピー、ペーストについて
- 58 ツールボックスを使用したパートの操作
- 70 パート名の変更
- 70 ゴーストパート
- 71 パートの反復コピー (Repeat Part(s)...)
- 72 パート外イベントを削除 (Trim Events to Part)
- 73 ロケーター範囲内を切り取り (Cut at Locators)
- 73 ロケーター範囲内に無音データを挿入 (Insert at Locators)
- 74 両ロケーター地点で分割 (Split at Locators)
- 75 ロケーター範囲をソングポジションに複製 (Copy Locator Range)
- 75 パートを展開 (Explode By Channel)
- 78 トラックを統合 (Merge Tracks)
- 80 オーディオセグメントの整理 (Merge Audio Segments...)
- 80 重複パートを整理 (Merge Overlapping Parts)
- 81 パートの無音部分を削除 (Optimize Arrangement)

83 インストゥルメント

- 84 インストゥルメントについて
- 84 インストゥルメントの設定
- 88 インストゥルメントの選択
- 88 インストゥルメント名の再設定
- 90 パッチ名の使用

**95 プレイパラメーターと
インスペクターの詳細**

- 96 プレイパラメーターとは
- 96 各種パラメーター
- 99 マルチアウト (Multi Out) 機能の使用
- 102 ランダム (Rndm) 機能の使用
- 104 ダイナミクス (Dyn.) 機能の使用

111 プログラムチェンジと MIDI ボリューム

- 112 はじめに
- 112 プログラムチェンジ
- 113 プレイパラメーターでのプログラム
チェンジ入力
- 116 各種エディタでのプログラムチェ
ンジのレコーディングと入力
- 118 入力方法の選択肢
- 119 バンクセレクト
- 120 MIDI ボリューム
- 120 プレイパラメーターでのボリュー
ム入力
- 121 エディタでのボリューム入力
- 121 MIDI トラックミキサーでの
ボリューム入力
- 122 データの整合性を考慮
(Chase Events)

123 SoundFont の バンクマネージャー

- 124 SoundFont のバンクマネージャー
- 124 Cubase VST での SoundFont の設定
- 125 SoundFont のバンクマネージャーの
ダイアログを開く
- 126 Cubase VST でプレイバックするバ
ンクとパッチの選択

127 ミュートとソロのプログラ ミングとレコーディング

- 128 ミュートのプログラミング
- 129 ミュートとソロのレコーディング
- 131 レコーディングされたミュートの
編集

133 フォルダトラック

- 134 フォルダトラック
- 134 フォルダトラックの使用

141 グループ

- 142 グループ
- 143 グループの使用法 - 基本手順
- 143 グループの作成
- 146 グループの使用

153 クオンタイズとグルーヴの 詳細

- 154 はじめに
- 154 グルーヴコントロールの使用
- 160 読み込み、書き出し、グルーヴ
管理
- 162 グルーヴツールの使用
- 162 その他のクオンタイズタイプ

163 各種 MIDI エディタ： 一般情報

- 164 はじめに
- 164 各エディタの類似と相違
- 165 エディタを開く
- 168 エディタを閉じる
- 169 プレイバック中に曲を編集
- 171 エディタでのイベントの表示方法
- 174 移動と " 移動 (Goto) " ポップアッ
プメニュー
- 176 エディタでのイベントのモニタリ
ング
- 176 選択と機能適応範囲ポップアップ
メニュー
- 177 " 操作 (Do) " ポップアップ
メニュー
- 181 情報ライン
- 183 クオンタイズ値とスナップ値
- 185 ノートイベントの作成
- 187 ノートの編集
- 192 イベントの削除
- 192 コンティニューアスデータの作成と
編集

197 ステップレコーディング

- 198 はじめに
- 198 準備
- 199 ノートとコードの入力
- 202 挿入ボタンの使用

205 キーエディタ

- 206 この章について

**207 ドラムエディタと
ドラムトラック**

208 はじめに
208 ドラムトラックとドラムパートについて
209 ドラムマップについて
212 ドラムマップの読み込みと選択
214 ドラムマップの編集と作成
217 ドラムマップの保存
217 ドラムマップを取り除く
218 ドラムエディタでのドラムパート編集
221 ドラムエディタでの MIDI パート編集
222 MIDI パートとドラムパート間の
変換

223 リストエディタ

224 リスト欄
229 イベントの作成
230 リストでの編集
232 イベントディスプレイでの編集
234 " 値 2 (Val.2) " での編集
235 イベントを隠す
236 マスクの使用
238 クオンタイズ機能と各種機能に
ついて

239 スコアエディタ

240 はじめに
241 オーバービュー
242 スコアを適切に表示させる
247 複数のトラックを編集
248 音符の操作
250 コード記号
252 テキストの追加
253 コードとテキストの移動と複製
253 コードとテキストの削除
253 タイトル、コメント、著作権
254 印刷

255 コントローラーエディタ

256 コントローラーエディタ
257 コントローラーエディタを開く
258 イベントタイプの表示の選択
265 表示のカスタマイズ

266 コンティニユアスデータの作成と
編集
273 操作メニューの様々な機能
274 エディタを閉じる

275 ロジカルエディタ

276 ロジカルエディタを使用する場合
276 ロジカルエディタを開く
277 プリセットの操作
279 プリセットの管理と作成
281 簡易設定モードと詳細設定モード
の選択
281 設定の初期化
281 ロジカルエディタの操作方法
282 値の設定について
283 フィルターの設定
287 フィルターの適用
289 処理の設定
293 処理の機能
294 詳細設定モード

**299 MIDI データのフィルタリング
とマッピング**

300 はじめに
300 レコーディングフィルター
302 スルーフィルター
303 コントローラーメッセージのマッ
ピング
304 MIDI 入力値の自動変換
307 MIDI 入出力の再マッピング

309 MIDI トラックミキサー

310 はじめに
310 MIDI トラックミキサーのレイアウト
311 コントロール
316 MIDI トラックミキサーのオート
メーション
323 MIDI トラックミキサーのカスタマ
イズ
327 GM/GS/XG 規格

329 オーディオプール

- 330 はじめに
- 330 オーディオプールの概要
- 331 セグメントの表示
- 332 見出し
- 334 表示のカスタマイズ
- 336 セグメントの使用状況の確認
- 337 ファイルの操作
- 340 「消失ファイル」の処理
- 341 波形イメージの作成と更新
- 342 セグメントの操作
- 345 オーディオファイルの不使用部分の消去
- 347 オーディオファイルのオーディオプールへの読み込み
- 348 ファイルとセグメントの書き出し
- 348 他のウィンドウへのセグメントのドラッグ
- 351 全使用ファイルの保管とマスターの準備
- 353 オーディオプールの保存と読み込み

355 オーディオエディタ

- 356 はじめに
- 356 オーディオエディタを開く
- 356 イベント、レーン、セグメント
- 361 ゼロクロッシングについて
- 363 表示のカスタマイズ
- 367 オーディオエディタでのレコーディング
- 368 オーディオエディタへのオーディオの読み込みとドラッグ
- 370 オーディションとスクラビング
- 371 情報ラインでの編集
- 372 スタート/エンドインセットの変更
- 376 Q ポイントによる編集作業
- 378 オーディオイベントの移動
- 379 イベントの複製とリピート
- 382 カット、コピー、ペーストの使用
- 383 イベントのミュート
- 384 イベントの分割
- 385 イベントの削除
- 386 マッチポイントの追加と編集
- 389 オーディオイベントのクオンタイズ
- 392 オーディオのマッチクオンタイズ
- 394 オーディオイベントのループへの適合

- 396 グループ化されたイベントの作業
- 398 クロスフェード、フェードイン、フェードアウトの作成
- 402 サイクルレコーディングによる完璧なテイクの作成
- 404 イベントのボリュームとパンの変更
- 407 別のセグメントでのイベントのプレイバック
- 408 ファイルへのイベントの書き出し

409 オーディオ機能

- 410 はじめに
- 411 プロセッシングの適用
- 412 機能

419 ウェーブエディタ

- 420 ウェーブエディタとは
- 420 警告
- 421 ウェーブエディタを開く
- 422 表示の調節
- 425 プレイバック
- 426 選択
- 427 セグメントでの作業
- 428 選択範囲のファイルへの変換
- 429 オーディオのカット&ペースト
- 429 プロセッシング機能の適用

431 別の波形編集ソフトの使用

- 432 別の波形編集ソフトを使用する理由
- 432 注意
- 433 使用する波形編集ソフトの設定
- 434 設定した波形編集ソフトでの編集

437 オーディオのミキシングとエフェクトの使用

- 438 はじめに
- 438 ルーティングと信号の流れについて
- 444 ボリューム
- 445 パン
- 446 EQ (イコライザー)
- 450 VST ダイナミクス
- 458 エフェクト
- 472 ディザリングの使用
- 475 チャンネル間での設定のコピー
- 476 ミキサー設定の保存
- 478 ミキサー設定の読み込み
- 479 グループチャンネル

484 ReWire チャンネル

484 VST インストゥルメントチャンネル

485 VST ミキサービュー

488 メーター表示の変更

488 リセットボタン

489 ボリュームとパンのオートメーション -
ダイナミックイベントまたは VST
チャンネルミキサー

491 VST チャンネルミキサーのオート
メーション

499 プラグインエフェクトの
追加と使用

500 はじめに

501 VST ネイティブプラグイン

504 DirectX プラグイン

507 VST ミキサーのリモートコ
ントロール

508 はじめに

508 設定

509 リモートコントロールによるオー
トメーションの記録

511 VST インストゥルメント

512 はじめに

512 付属の VST インストゥルメントに
ついて

513 Cubase VST での VST インストゥル
メントの設定

516 VST インストゥルメントのオート
メーション

517 ReWire

518 はじめに

519 起動と終了

520 ReWire チャンネルのオン

521 トランスポート/テンポコントロー
ルの使用

522 Cubase VST での ReWire チャンネル
の取扱

522 考慮事項と制限事項

523 入力 / 出力バスシステム

524 はじめに

524 バスシステムの特徴

525 入力ポートのオン

526 入力ポートからのレコーディング

528 出力バスのオンとルーティング

530 オーディオチャンネルのバスへの
ルーティング

531 センドとエフェクト

535 オーディオの読み込みと書
き出し

536 オーディオファイルのアレンジ
ウィンドウへの読み込み

538 オーディオファイルへのミックス
ダウン

543 MIDI トラックのミックスダウンへ
の追加

545 ReCycle ファイルの使用

546 ReCycle! について

546 Cubase VST での ReCycle ファイル
の使用

547 テンポの変更と最後のセグメント
について

548 "any" トラックへの読み込み - ポリ
フォニックプレイバック

549 編集のヒント

551 Mixman ファイルの使用

552 はじめに

553 Mixman ファイルの読み込み

555 イベントとセグメントの関
係の活用

556 実際のイベントとは

556 実際のセグメントとは

556 オーディオイベントのコピー

559 オーディオパフォーマンス
の最適化

560 はじめに

560 オーディオシステムの設定

568 ASIO コントロールパネル (ASIO
Control Panel)

569 パフォーマンスの最適化の方法

570 ハードディスクのメンテナンス

571 マスタートラック

- 572 マスタートラックとは
- 573 グラフィック マスタートラックを開く
- 574 ウィンドウ各部
- 575 テンポ表示について
- 575 拍子イベントについて
- 576 ルーラーとポジションについて
- 577 メーター表示とタイム表示の切替
- 578 ソングポジションの移動と設定
- 579 ヒットポイントについて
- 579 ツールボックスについて
- 579 マスタートラックのオン
- 580 テンポチェンジのレコーディング
- 582 選択
- 584 情報ラインでの編集
- 585 テンポカーブの再描画
- 586 新しいイベントの入力
- 587 マウスの使用によるイベントの移動
- 587 イベントの複製
- 587 ソングポジションへのテンポチェンジの追加
- 587 カット、コピー、ペースト
- 588 イベントの削除
- 588 イベントのリPEAT
- 588 アッチェレランドとリタルダンドの作成
- 589 テンポイベント数の削減
- 589 テンポイベント値の円滑化
- 590 テンポイベントの数値処理
- 592 リスト マスタートラック
- 595 アレンジメント間でのマスタートラックデータの移動

597 ヒットポイント

- 598 ヒットポイントでできること
- 598 ヒットポイントとは
- 599 はじめに
- 600 ヒットポイントの設定
- 602 ヒットポイントの編集
- 604 MIDI 経由でのヒットポイントのプレイバック
- 605 ヒットポイントのリンク
- 607 ヒットポイントの反映&リンク
- 608 テンポの適合作業

- 611 ヒットポイントの整理調整機能の操作
- 615 タイムロックされたトラックの使用による、自由なテンポでレコーディングされた音楽のテンポマップの作成

619 オーディオとテンポの適合

- 620 はじめに
- 620 オーディオ/テンポマッチエディタを開く
- 621 エディタでのマッチポイントの追加と編集
- 624 プレイバックテンポのオーディオへの適合
- 629 オーディオのプレイバックテンポへの適合
- 635 グループテンプレートの作成
- 635 「マッチポイントで分割」の使用

639 タイムロックされたトラック

- 640 タイムロックされたトラックについて
- 640 トラックをタイムロック
- 640 テンポの変更
- 641 タイムロックのオン/オフ切り替え
- 641 タイムロックされたトラックの編集
- 641 マルチテンポの作成
- 641 注意すべきこと

643 同期

- 644 はじめに
- 644 2種類の同期信号
- 644 マスターとスレーブ
- 645 同期とオーディオのプレイバック
- 645 オーディオハードウェアがASIO ポジショニングプロトコルに対応している場合
- 648 オーディオハードウェアがASIO ポジショニングプロトコルに対応していない場合
- 651 同期の設定ダイアログ
- 652 内部同期：外部同期の不使用
- 653 Cubase VST の MIDI タイムコード (MTC) との同期、または ASIO ポジショニングプロトコル経由のタイムコードとの同期

655 Cubase VST の MIDI マシンコントロール（MMC）での同期
656 フレームレートについて
657 MIDI クロックによる Cubase VST と MIDI 機器との同期
659 外部機器の Cubase VST への同期
660 外部ソースと Cubase VST を同期させながらの同期信号の送信
661 ソングスタート
661 タイムディスプレイのオフセット
662 小節ディスプレイのオフセット
662 MROS 分解能とシステムプリロール
664 同期オプション

665 Cubase VST のカスタマイズ

666 カスタマイズの理由
666 スタートアップソングのカスタマイズ

671 キーボードコマンド、MIDI リモートコントロール、ツールバー

672 キーコマンドの定義と使用
675 ツールバー
679 MIDI リモートコントロール
681 初期設定のキーコマンド

685 トラックビュー機能とウィンドウセット機能

686 トラックビュー機能
688 ウィンドウセット機能
689 ウィンドウセットの作成
690 ウィンドウセットの呼び出し
690 ウィンドウセットの名称変更と削除
692 応用例
693 ウィンドウセットのファイル処理

695 索引

1

高度なオーディオシステムの のセットアップ

はじめに

ここでは、高度なオーディオハードウェア（アナログのステレオ入出力ポートだけを持った一般的なサウンドカードを超える仕様のハードウェア）を使用する方を対象としています。高度なオーディオハードウェアは、マルチ入出力、デジタルオーディオ入出力、同期機能など、多種多様な追加機能を備えています。また、高い解像度とサンプルレートにも対応しています。ここでは、このようなシステムについての考慮事項や可能性について説明します。

一般的な注意事項

- セットアップの手順については、ハードウェアの取扱説明書の指示に従ってください。よくわからない場合は、推測で作業を進めずに、ハードウェアのメーカー/販売代理店や販売店にお問い合わせください。
- コンピュータとカードなどの周辺機器の組み合わせによっては、相互に妨害するものがあります。これらの相性や互換性の問題については、ハードウェアの取扱説明書やメーカー/販売代理店のWebページを確認してください。
- オーディオハードウェアの最新ドライバを使用してください。
使用するオーディオハードウェアに専用のASIOドライバがある場合は、それを使用してください。

ワードクロックとサンプルレートについて

『詳細 - 同期』と以下に説明するように、デジタルオーディオシステムを正しく同期させるには、いくつかの課題があります。

ワードクロック

デジタルオーディオ機器は、必ず、サンプルレートと同じ周波数（ほとんどの場合、44.1または48kHz）の信号を発生するクロックを持っています。このクロックには、多くの場合、非常に精密な内蔵水晶回路が使用されます。

2台の機器をデジタルオーディオ接続する場合、クロック信号の同期をとらなければなりません。同期をとらないと、オーディオに欠陥が生じます。マスター（クロック信号を送信する機器）からの同期信号をスレーブ（クロック信号を受信する機器）に送ることで、クロック信号を同期します。スレーブ機器は、マスター機器から送られたクロックで内部クロックを置き換えます。この方法により、2台の機器は完全に同期をとることができます。

2台のDATタイプのレコーダー間でのデジタルオーディオ転送など、基本的な接続の場合、同期信号はオーディオ信号の一部です。このセットアップでは、レコーディング機器は入力されるオーディオ信号のクロックに自動的にロックされます。

さらに高度なセットアップの場合、「ワードクロック」という同期信号が、オーディオ信号（S/PDIF、AES/EBU、ADATなどの各種フォーマット）の一部として、または別のケーブル（各種フォーマット）で転送されます。

デジタルオーディオシステムをセットアップする場合、すべての機器を同じクロックソースに同期させることが非常に重要になります。つまり、1台のマスターに対して、複数のスレーブという形になります。

-
- デジタルオーディオの同期が正しくとれない場合、オーディオに欠陥や歪みが生じます。
-

セットアップの正確な手順については、機器のメーカー/販売代理店や販売店にお問い合わせください。

サンプルレート

サンプルレートとは、デジタルオーディオを取り込む速度のことです。CDは44.1kHzのサンプルレートを使用し、DATレコーダーはほとんどの場合48kHzを使用します。96kHzのサンプルレートを使用するシステムもあります。ほとんどのオーディオハードウェアは、複数のサンプルレートを切り替えることができますようになっています。

システム内の機器間でオーディオをデジタル転送するには、すべてのオーディオデータが同じサンプルレート（Cubase VSTで設定するサンプルレート）でなければなりません。その他のサンプルレートのオーディオデータを使用する場合は、別のプログラムを使用して、Cubase VSTで設定するサンプルレートへの「サンプルレート変換」を行う必要があります。

トランスポート同期

先に説明したオーディオ同期以外にも必要な同期があります。Cubase VST と外部レコーダー（デジタルマルチトラックテープレコーダー、アナログテープレコーダー、ハードディスクレコーダーなど）を併せて使用する場合は、実際のトランスポートの同期をとるため、タイムコード同期をセットアップする必要があります。つまり、プレイバック機能を持つすべての機器のタイムポジションが一致することを確認しなければなりません。この場合、すべての機器が読み取れるタイムコード信号（ワードクロック信号ではない）が必要になります。詳細については、『詳細 - [同期](#)』をご参照ください。

デジタルオーディオシステムでは、ビデオとの同期などのように、オーディオ同期とタイムコード同期の両方が必要な場合があります。オーディオ同期とタイムコード同期は関連していますが、一方をもう一方で代用することはできません。しかも、両方の同期に同じマスターソースを使用することが非常に重要です。つまり、システム内の1つの機器が、システム内のすべてのワードクロック信号とタイムコード信号のマスターソースでなければなりません。このマスターは、デジタルテープレコーダーやシンクロナイザー、または同様の機能を備えたその他の機器でもかまいません。

ASIO ポジショニングプロトコル

ASIO ポジショニングプロトコル（ASIO 2.0 機能仕様の一部）は、Cubase VST のオーディオをサンプル精度で正確に外部機器と同期させるためのテクノロジーです。[645 ページ](#)で説明しているように、ワードクロック同期とタイムコード（トランスポート）同期を組み合わせることで、ASIO ポジショニングプロトコルはサンプル精度の正確なポジショニングと同期を実現しています。オーディオハードウェアと ASIO ドライバが ASIO ポジショニングプロトコルに対応している場合は、その使用をお勧めします。

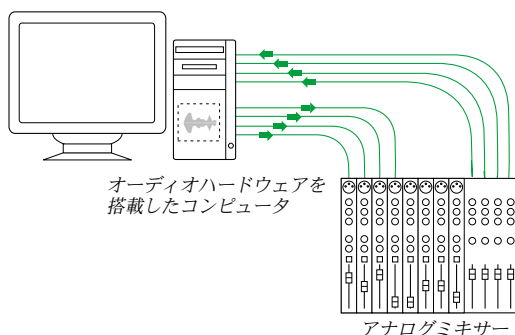
MIDI マシンコントロールとテープトラック

Cubase VST と外部レコーダーを併せて使用する場合は、MMC（MIDI マシンコントロール）を使用して、Cubase VST のトランスポートバーで外部レコーダーのトランスポートコントロールが行えます。これとテープトラックを組み合わせると、Cubase VST のアレンジウィンドウから、システム内のすべてのトラックのレコーディング、パンチイン、プレイバックを行うことができます。また、MMC と ASIO ポジショニングプロトコルを組み合わせることも可能です。

MMC（MIDI マシンコントロール）とテープトラックについては、『外部レコーダーのコントロール』をご参照ください。

システムの接続例

完全なアナログシステム - マルチ 入出力



- アナログオーディオ
- デジタル2チャンネルオーディオ (SPDIF, AES/EBU)
- デジタルマルチチャンネルオーディオ (ADATオプティカルなど)
- ワードクロック

このシステムでは、オーディオハードウェアの複数の入出力ポートがアナログミキサーに接続されています。

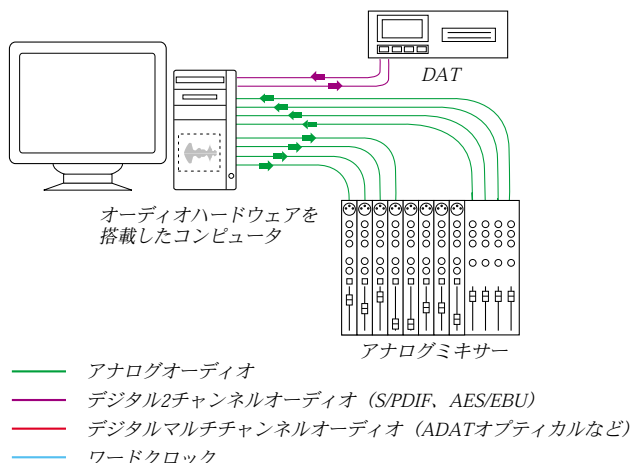
可能性

- マルチ出力ポートを使用すると、外部ミキサーで処理を行うためにCubase VSTのチャンネルを分割できます。チャンネルを出力ポートにルーティングする方法については、『詳細 - 入力/ 出力バスシステム』をご参照ください。
- マルチ入力ポートを使用すると、マルチトラックレコーディング機能 (47ページ参照) を使用して、別々のオーディオトラックを一度にレコーディングすることができます。これは、同時に複数のプレイヤーのレコーディングを行いたい場合などに便利です。

考慮事項

- 外部ミキサーを使用する場合は、常に、レコーディング対象の信号を選択できるようにするため、外部ミキサーのバスまたはセンドシステムを使用してオーディオハードウェアの入力ポートに信号を送る必要があります。単に外部ミキサーのメイン出力とオーディオハードウェアの入力ポートを接続するだけでは、聴こえる音のすべてがレコーディングされます (おそらくフィードバックも生じます)。
- 入力されたオーディオ信号を直接出力に戻ることができるオーディオハードウェアもあります。ただし、ほとんどの場合、フィードバックを避けるため、このような機能はオフに設定します。
- このシステムでは、特別な同期の設定は不要です。同期の問題は、内蔵オーディオシステムの場合とまったく同じです。『詳細 - オーディオパフォーマンスの最適化』をご参照ください。

デジタル入出力装備のアナログシステム



この図は前ページの例と同様のシステムですが、デジタルステレオ入出力が追加されています。ただし、以下に挙げた課題は、アナログステレオ入出力とデジタルステレオ入出力を持ったサウンドカードや、デジタルステレオ入出力だけを持ったサウンドカードにも当てはまります。

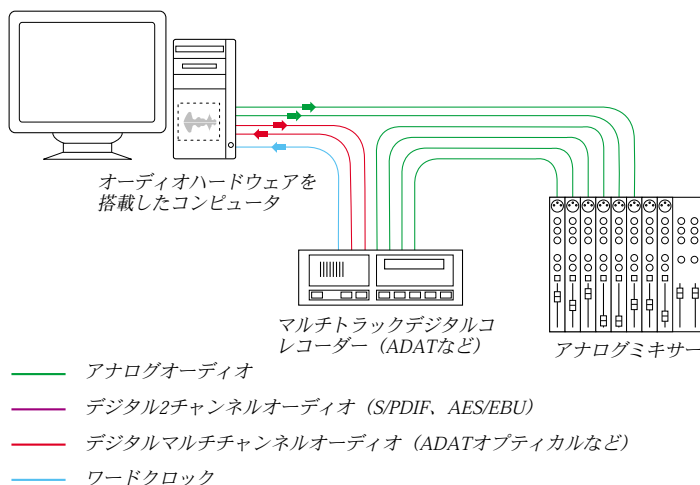
可能性

- デジタル出力ポートを使用すると、たとえば、Cubase VSTからのステレオ出力をデジタルでDATレコーダーなどに送ることができます。この方法によってデジタルで録音すれば、マスタリングでオーディオのクオリティが損なわれることはありません。
- 同じ方法で、DATレコーダーなどに録音されたオーディオデータも、オーディオのクオリティが損なわれることなくデジタルでCubase VSTに送ることができます。
- さらに高いオーディオクオリティを実現する、外部のプロフェッショナルアナログ/デジタルコンバーターを使用することができる場合は、オーディオハードウェアに搭載のアナログ/デジタルコンバーターに限定されないという利点もあります。

考慮事項

- デジタルオーディオの接続を行う場合、正しい種類のケーブルを使用するように注意してください。同じ種類のコネクタを使用することがほとんどですが、デジタルオーディオ用のケーブルとアナログオーディオ用のケーブルはまったく同じではありません。正しいケーブルの種類については、ハードウェアのメーカー/販売代理店や販売店にお問い合わせください。
- デジタルでレコーディングする場合は、オーディオハードウェアのデジタル入力ポートをS/PDIF信号などのデジタル信号に同期させることが非常に重要です。これは、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログの"オーディオクロック受信 (Audio Clock Source)" で設定してください。
- デジタルでプレイバックする場合も、同様に、ケーブルの反対側に接続されている機器 (たとえばDATレコーダー) のデジタルオーディオ入力をコンピュータ側のオーディオハードウェアに同期するように設定しておくことが重要です。

コンピュータとマルチトラックデジタルレコーダー



このシステムでは、ADAT オプティカルを持ったオーディオハードウェアがマルチトラックデジタルレコーダーに接続されています。マルチトラックデジタルレコーダーは、独立型のデジタルレコーディング機器を指します（ADAT タイプのテープレコーダーでなくてもかまいません）。デジタルオーディオ接続を使用する機器は、他にはありません。

上の図にはアナログオーディオ入力は示されていませんが、おそらくコンピュータのオーディオハードウェアに接続されることになるでしょう。

このシステムでは、以下のようにセットアップするのがもっともわかりやすい方法です。

- マルチトラックデジタルレコーダーは、アナログミキサーに接続したアナログ出力を通じてモニタリングします。
- オーディオハードウェアも同じミキサーに接続したアナログ出力を通じてモニタリングします。
- デジタル入出力は、マルチトラックデジタルレコーダーとオーディオハードウェアの ADAT オプティカルで接続されます。これにより、両方向にデータを転送できるようになります。ADAT オプティカル接続は、ワードクロック信号も送ります。

可能性

- このセットアップ手順に従えば、マルチトラックデジタルレコーダーのトラックを Cubase VST に送り、編集/処理することができます。そして、編集/処理したトラックをマルチトラックデジタルレコーダーに戻すことができます。ASIO ポジショニングプロトコルに対応しているオーディオハードウェアを使用する場合は、サンプル精度の転送が可能です（645 ページ参照）。
- 使用する機器が対応している場合、MMC（MIDI マシンコントロール）とテーブトラックを使用することもできます。Cubase VST のアレンジウィンドウからマルチトラックデジタルレコーダーを完全にコントロールできます。詳細については、『外部レコーダーのコントロール』をご参照ください。

考慮事項

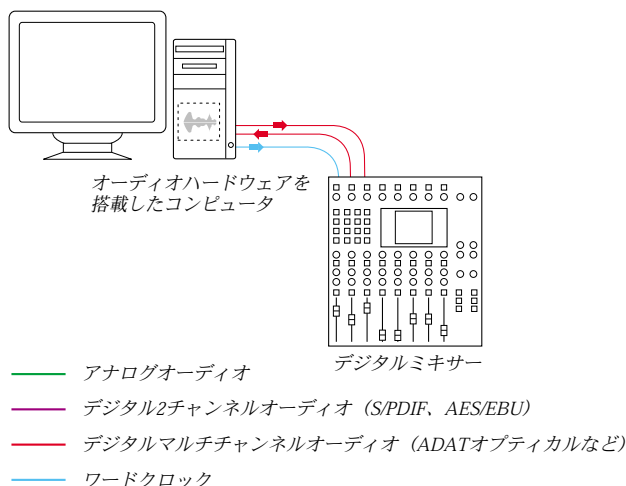
同期のマスターは、システム内の1つの機器だけです（『詳細 - 同期』参照）。いくつかのセットアップ方法がありますが、どれを選択するかは、実際に使用する機器に依存します。

- マルチトラックデジタルレコーダーを同期のマスターにできます。この方法が、もっとも一般的です。この場合、マルチトラックデジタルレコーダーは、オーディオハードウェアが読み取れるフォーマットのクロック信号を送らなければなりません。それに応じて、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) "ダイアログの"オーディオクロック受信 (Audio Clock Source) " も設定する必要があります。また、マルチトラックデジタルレコーダーが、直接またはシンクロナイザーなどを通じて、MIDIタイムコードメッセージを送ることも想定されます。
- Cubase VSTを同期のマスターにできます。この場合、コンピュータのオーディオハードウェアからマルチトラックデジタルレコーダーにワードクロックを送ります。また、コンピュータに接続された MIDI インターフェイスを経由してCubase VST から送られるMIDIタイムコード (MTC) メッセージで、マルチトラックデジタルレコーダーのトランスポート同期を行うことができます。
- Cubase VSTを使用してマルチトラックデジタルレコーダーのトランスポートコントロールを行う場合、どの機器が同期のマスターであるかに関わらず、MMCは常にコンピュータからマルチトラックデジタルレコーダーへ送られます。詳細については、『外部レコーダーのコントロール』をご参照ください。
- 使用するオーディオハードウェアとASIOドライバがASIO ポジショニングプロトコルに対応している場合、サンプル精度の正確なポジショニングと同期のために、これを使用することをお勧めします (645ページ参照)。

その他の考慮事項として、サンプルレートの選択があります。コンピュータのオーディオハードウェアを使用してレコーディング/プレイバックを行う場合、マルチトラックデジタルレコーダーと同じサンプルレートに設定する必要があります。設定が異なる場合、おそらく機器間でオーディオデータを転送することができないでしょう。

最後に、オーディオハードウェアとマルチトラックデジタルレコーダーの両方を通してオーディオを送ると、オーディオのフィードバックループが起こることを覚えておいてください。同時に両方のモニタリングを行う場合は、注意してください。

コンピュータとデジタルミキサー



このシステムでは、デジタル入力ポートを持ったオーディオハードウェアと、デジタル入出力を持ったオーディオミキサーが使用されています。

すべてのモニタリングは、マイクなどを接続するアナログ入力を持ったミキサーを通じて行われます。

また、デジタルミキサーは、オーディオハードウェアの一部であってもかまいません。Yamaha 社 DSP Factory が、その一例です。Cubase VST は、Yamaha 社 DSP Factory に完全対応した機能を備えています（『DSP Factory との使用』参照）。

可能性

- ミキサーのすべての機能は、レコーディング時のサウンド設定に使用できます。オーディオは、クオリティが損なわれることなく、デジタルでコンピュータに送られます。
- ミキサーに搭載されているエフェクターやイコライザーなどは、バウシング（[538 ページ](#)参照）やミックスダウンの際に、Cubase VST のエフェクトやEQなどを補うために使用できます。

考慮事項

- 前ページで説明した Cubase VST とマルチトラックデジタルレコーダーのセットアップの場合と同様、ミキサーとコンピュータのオーディオハードウェアの同期をとる必要があります。オーディオ信号の一部として、または個別に同期をとることができます。
- このセットアップでは、ミキサーをコンピュータのオーディオハードウェアのスレーブにするのが妥当といえます。ミキサーは、トランスポートを持たないのでタイムコード同期は不要です。
- システム全体にわたるサンプルレートについての注意は、もちろん、ここにも当てはまります。

コンピュータ、デジタルミキサー、マルチトラックデジタルレコーダー、デジタル入力装備エフェクター

このセットアップは、先の2つのシステムを拡張したものにすぎません。任意の数のマルチトラックデジタルレコーダー、デジタルミキサー、エフェクターを Cubase VST のシステムに接続できます。複数のデジタル入出力ポートを持ったオーディオハードウェアもあり、システム内に複数のオーディオチャンネルバスを拡張することができます。

可能性

このようなシステムの可能性は無限です。レコーディング時、ミキサーからのオーディオをマルチトラックデジタルレコーダーや Cubase VST に送ることができます。オーディオ信号をエフェクターに送り、Cubase VST とマルチトラックデジタルレコーダーを通じてトラックのバウンシングを行うこともできます。ミックスダウン中は、すべてのレコーダーがプレイバックできます。また、Cubase VST のミキサーと外部ミキサーを組み合わせることにより、加工/処理の可能性を広げることができます。

考慮事項

このシステムは事実上何にでもなるため、配線方法を正確に説明することは不可能です。

ここでも、ワードクロックの同期は注意深く行ってください。マスターは1台のみで、その他はすべてスレーブです。使用するオーディオハードウェアと ASIO ドライバが ASIO ポジショニングプロトコルに対応している場合は、その使用を考慮してください。

バスシステムについて

Cubase VSTのバスシステムについては、『詳細 - 入力/出力バスシステム』に詳しい説明があります。以下の概要は、すべてのセットアップの鍵となります。これにより、複数のチャンネルをステレオペアにミックスし、そのステレオペアのバスをオーディオハードウェアの出力ポートに送ることができるようになります。

モノラル、ステレオ、マルチレコーディングでの入力ポートの選択

モノラル/ステレオレコーディングの基本的な方式については、『入門』に説明があります。以下では、マルチ入力ポートを持ったオーディオハードウェアを使用する場合の注意事項を挙げます。

入力ポートのオン

入力ポートを適切にオンにしておかないと、入力ポートからのレコーディングが行えません。

1. "パネル (Panels)" メニューの "VST入力ポート (VST Inputs)" を選択します。VST入力ポートのウィンドウが表示されます。

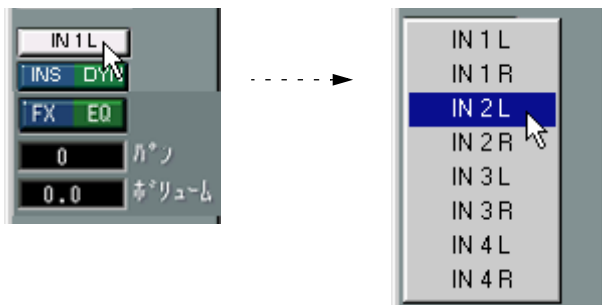


2. 中央の列にある緑のボタンをクリックして、必要な入力ポートをオンにします。CPUパワーを消費する場合がありますので、使用しない入力ポートはオフにしてください。
3. 必要に応じて、右の列で、入力ポートに接続されている機器などのラベル名を設定することができます。
ラベル名は、VST チャンネルミキサーとインスペクターの入力ポートのポップアップメニューに表示されます。

チャンネルへの入力ポートの設定

次に、トラックに正しい入力ポートを設定します。ここでは、『入門』で説明されている通りに、トラックのレコーディング設定が完了していることを前提としています。

1. トラックが選択されていることを確認します。
2. インスペクターで、入力ポートボタンの右側をクリックします。
ポップアップメニューが表示されます。



3. 目的の入力ポートを選択します。
トラックがステレオに設定されている場合は、ポップアップメニューに入力ポートのペアが表示されます。

マルチトラック/チャンネルレコーディング

マルチチャンネル/トラックレコーディングについては、『詳細 - ステレオ、マルチチャンネル、マルチトラックレコーディング』に説明があります。ここでは、マルチ入力ポートを持ったオーディオハードウェアの手順を示します。

1. 使用する入力ポートをオンにします。
2. 1つのトラックのマルチチャンネルレコーディングを行う場合は、トラックのチャンネルを"any"に設定し、レコーディングするチャンネルを選択します。マルチトラックレコーディングを行う場合は、各トラックの設定を行います。
詳細については、『詳細 - ステレオ、マルチチャンネル、マルチトラックレコーディング』をご参照ください。
3. VSTチャンネルミキサーを表示し、レコーディングするチャンネルを見つけます。
4. 入力ポートボタン（ミキサーモジュールの一番上）の右側をクリックします。
ポップアップメニューが表示されます。



5. 目的の入力ポートを選択します。
6. その他のチャンネルについても、同様の手順を繰り返して設定します。

チャンネルとエフェクトの出力ポートへのルーティング

チャンネルを特定の出力ポートにルーティングする場合、2つの設定操作を行います。最初にチャンネルをバスにルーティングし、次にバスを出力ポートにルーティングします。理論上、この2つの設定操作は逆の順に説明します。

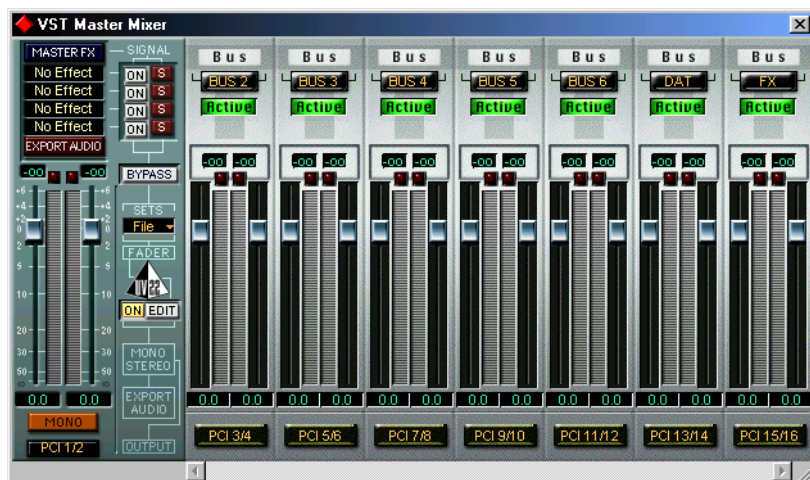
バスのオンと名称設定

これについては、[528 ページ](#)に詳しい説明があります。ここでは、基本的な手順を示します。

1. "パネル (Panels)"メニューからVSTマスターミキサーを表示させます。

VST マスターミキサーに、オーディオハードウェアが持っているステレオ出力ポートと同数のステレオバスが表示されます。

VSTチャンネルミキサーの"MASTER ON"ボタンをオンにすることで、VSTチャンネルミキサーにマスターミキサーモジュールを表示させることもできます（ただし、バスは表示できません）。



2. 各バスの一番下のボタンクリックして、ポップアップメニューからステレオ出力ポートを選択します。
3. 使用するバスの "Active" ボタンをクリックして、オンにします。
左端のマスターバスは常にオンです。CPU パワーを消費する場合がありますので、使用しない出力ポートはオフにしてください。
4. 必要に応じて、各バスの上にあるバスの名称欄をクリックして、名称を設定します。
通常は、接続されている機器などがわかるようなラベル名を設定することをお勧めします。

チャンネルのバスへのルーティング

バスがオンになると、対応するウィンドウから出力ポートにルーティングできます。

- VST チャンネルミキサーでは、ミキサーモジュールの一番下をクリックすると表示されるポップアップメニューを使用して、すべてのチャンネルをバスにルーティングできます。
- VSTチャンネル設定ウィンドウでは、センドをバスにルーティングできます (531ページ参照)。
- VST センドエフェクトウィンドウでは、エフェクトからのリターン信号をバスにルーティングできます (532ページ参照)。

使用例

エフェクトセンドとしての出力ポートの使用

先に説明したように、オーディオハードウェアの実際の出力ポートにエフェクトセンドをルーティングできます。これにより、センドを外部エフェクターにルーティングすることができます。これについては、[531 ページ](#)に説明があります。

バウシング

オーディオトラック/チャンネルが足りない場合、Cubase VSTとマルチトラックデジタルレコーダーを併せて使用するシステム ([17 ページ](#)参照) では、Cubase VSTのミキシング機能を使用してオーディオデータをバウシングすることができます。つまり、マルチトラックレコーディングをステレオやモノラルにミックスダウンできます。

1. マルチトラックデジタルレコーダーからコンピュータのオーディオハードウェアの入力ポートにオーディオが送られるように接続します。
2. Cubase VSTの複数のオーディオトラックを使用して、マルチトラックデジタルレコーダーの出力のマルチトラックレコーディングを行います。
『詳細 - ステレオ、マルチチャンネル、マルチトラックレコーディング』をご参照ください。使用できるオーディオチャンネル数に制限がある場合は、Cubase VSTの既存のトラックを一時的にミュートしてレコーディング用のチャンネルを確保します。
3. バウシングするすべてのトラックのステレオまたはモノラルミックスを作成します。
これには、イコライザー、エフェクト、オートメーションを加えることができます。
4. バウシングしたトラックをソロにします。
5. Cubase VSTの出力ポートをマルチトラックデジタルレコーダーに接続し、バウシングしたトラックのステレオミックスをマルチトラックデジタルレコーダーに録音して戻します。

Cubase VSTでのテーブルトラックのオフライン編集

1つのトラックや複数のトラックに1つの演奏の複数テイクを行うことは、デジタルテーブルレコーディングでは一般的です。Cubase VST は、このような素材を1つの完全なテイクに作り上げることができます。

1. テープレコーダーからコンピュータのオーディオハードウェアの入力ポートにオーディオが送られるように接続します。
2. 複数テイクをすべて、Cubase VSTのトラックにレコーディングします。
3. 完全なテイクを作り上げるためのリファレンスとして、テープレコーダーからラフミックスなどのガイドトラックもレコーディングします。
4. Cubase VSTの各種編集機能（オーディオエディタのツールボックスなど）を使用して、ガイドトラックをプレイバックしながら、素材を1つの完全なテイクに作り上げます。
5. 必要に応じて、Cubase VSTの出力ポートをテープレコーダーに接続し、完全なテイクをテープに録音して戻します。

ステレオへのマスタリング

システム内にマルチトラックデジタルレコーダーがある場合は、最終的なミックスのマスタリング用としても使用できます。Cubase VSTのステレオミックスの出力をマルチトラックデジタルレコーダーの2つの空きトラックに録音するだけです。

スルー出力のためにバスシステムの使用

Cubase VSTと高度なオーディオハードウェアのシステムは、マスタリングやオーディオ変換にも使用することができます。以下に例を挙げます。

- 異なるメディアへのレコーディングのために、バスシステムを使用して、S/PDIFで入力されるオーディオをADAT オプティカルで出力します。
レコーディングせずにオーディオを転送する場合には、2つの入力チャンネルをモニタリングモードにしなければならないことに注意してください。
 - Cubase VST のプラグインエフェクトとディザリング機能を通してオーディオを出力し、別のメディアに録音します。
これは、たとえば、マスタリング処理の一部として便利です。
 - 外部機器を通してルーティングする場合、たとえば、オーディオを ADAT フォーマットから S/PDIF フォーマットに変換する際にオーディオハードウェアを使用します。オーディオを戻す際は、元のフォーマット（この例では ADAT フォーマット）に変換します。
-
- レイテンシー（[562 ページ参照](#)）によって、スルー出力されるオーディオが遅れることに注意してください。
-

2

高解像度でのレコーディング とTrueTape™の使用

はじめに

ここでは、高解像度でのオーディオレコーディング、つまり16bit以上の解像度のオーディオファイルについて説明します。また、「TrueTape」レコーディングモード（Cubase VST/32のみで使用可能）の使用方法についても説明します。

レコーディング解像度の選択

レコーディング解像度は、以下の2箇所を設定できます。

- アレンジウィンドウのパートディスプレイの上にある"ビットの設定（Record Mode）"ポップアップメニュー
- "オーディオシステムの設定（Audio System Setup）"ダイアログの"ビット録音（Bit Recording）"ポップアップメニュー



この2つのポップアップメニューは同じものなので、どちらを使用してもかまいません。

注意：

- 1つの曲で異なる解像度を自由に使用することができます。
- オーディオファイルの解像度に関わらず、Cubase VSTはオーディオを32bitフロート解像度で内部処理するため、元のままのオーディオクオリティを維持します。
- レコーディング解像度は、最終ミックスの解像度には関係しません。

オーディオファイルの書き出し機能を使用してミックスダウンを行う場合、[538ページ](#)で説明されているように、希望する解像度を自由に設定できます。外部レコーダーにミックスダウンする場合、解像度は、オーディオハードウェア、接続、レコーダーに依存します。

- 高解像度に対応しているオーディオハードウェアは、高いサンプルレートにも対応しているため、非常に高いオーディオクオリティを実現します。

サンプルレートは、"オーディオシステムの設定（Audio System Setup）"ダイアログで設定します。この設定は、曲全体に対して有効になります。つまり、すべてのファイルを同じサンプルレートでレコーディングしなければなりません。サンプルレートが異なる場合、間違った速度とピッチでプレイバックされてしまいます。

使用可能なレコーディング解像度

Cubase VSTシリーズの全製品で16bitと24bitの解像度を選択できます。Cubase VST/32の場合、ポップアップメニューに32bitモードとTrueTape 32bitモードが追加表示されます。

24bitレコーディング

24bitファイルは、16bitファイルよりもダイナミックレンジが広く、固有ノイズも非常に小さいものしかありません。

注意：

- 24bitレコーディングが有効なのは、使用するオーディオハードウェアが16bitより高い解像度に対応している場合のみです。

オーディオハードウェアが24bitの解像度に対応しているのが望ましい状況ですが、20bitの解像度に対応している場合も24bitレコーディングを使用することは意味があります。ただし、16bit対応のオーディオハードウェアで24bitモードでレコーディングを行っても、オーディオクオリティには何もプラスになりません。

- 24bitファイルは、16bitファイルの1.5倍のサイズになります。
- ASIO Multimedia ドライバを使用している場合は、"ASIOマルチメディア設定 - 詳細設定 (ASIO Multimedia Setup - Advanced Options)"の"16ビットのみ使用 (Use 16-Bit only)"オプションをオフにする必要があります (『オンラインヘルプ』参照)。

32bitレコーディング (Cubase VST/32のみ)

32bitモードを使用すると、ファイルは32bitフロートフォーマットでレコーディングされます。これは、非常に広いダイナミックレンジのための浮動小数点をともなう非常に高い解像度です。

注意：

- 32bitフロートレコーディングが有効なのは、使用するオーディオハードウェアが24bitより高い解像度に対応している場合のみです。
- 32bitファイルは、16bitファイルの2倍のサイズになります。
ファイルがより多くのハードディスク容量を使用するだけでなく、より速いハードディスク転送も必要になります (大量のデータがハードディスクに対して入出力されるためです)。
- ただし、技術的な理由により、コンピュータのCPUにとっては32bitデータストリームの方が扱いやすいことがあります。

これは、特定の状況では32bitファイルの方が24bitファイルよりもCPUへの要求が少ないことを意味します。しかしながら、これは、メモリバスやキャッシュスピードなどの多くの要因に依存するため、絶対であるとは考えないようにしてください。

TrueTape 32bitレコーディング（Cubase VST/32のみ）

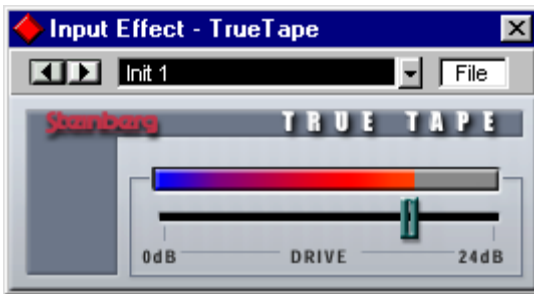
TrueTapeは、プロフェッショナル アナログテープレコーダーの動作をシミュレートする Steinberg 社独自のテクノロジーです。デジタルオーディオレコーディングにはいくつかの利点がある一方、ハイクオリティなアナログレコーディングと比べると、デジタルサウンドは「迫力がない」または「冷たい」と認識する人もいます。TrueTape 機能は、レコーディング段階でアナログテープのサチュレーションを再生成することで、この問題を改善しています。

注意：

- TrueTapeモードは、32bitフロートファイルを作成します。
通常の 32bit フォーマットの場合のハードディスクや CPU の速度についての考慮事項は、ここにも当てはまります。
- 通常の32bitモードとは異なり、オーディオハードウェアが16bitの解像度にしき対応していなくても、TrueTapeモードは使用できます。
これは、TrueTape機能が信号を32bitフロートフォーマットに変換し、浮動小数点ドメインにオーディオ情報を追加しているためです。ただし、TrueTape オーディオファイルをプレイバックできるのは、Cubase VST/32のみです。

TrueTapeコントロールパネル

TrueTape 32bitモードを設定すると、"パネル (Panels)" メニューから "VST TrueTape" を選択することができます。選択すると、TrueTape のコントロールパネルが表示されます。



"DRIVE" コントロールを使用して、テープサチュレーション効果の量を調節します。Cubase VST経由でモニタリングしている場合は、モニタリング信号のサウンドの変化を聴くことができます。これにより、実際にレコーディングする前に設定を試してみることができます。

- "DRIVE" コントロールのレベルを上げると、オーディオ信号のレベルも上がります。VST チャンネルミキサーで入力レベルメーターのクリップインジケーターが点灯することがあるかもしれませんが、ただし、16bitフォーマットでのレコーディングとは違い、これは何も心配することではありません。32bitフロートファイルがデジタルの歪みを生じることは事実上不可能です。

3

Cubase VSTの オーディオとMIDI

はじめに

ここでは、マニュアル全体とCubase VSTにおいて使用される背景となる理論や用語について紹介します。しばし時間をかけてお読みください。プログラムを最も効果的に使用するために役に立つ情報が含まれています（オーディオを作動する際、最良の結果を得るために、『詳細 - [オーディオパフォーマンスの最適化](#)』をご参照ください）。

オーディオチャンネルとトラック

多くのオーディオレコーディングシステムは、通常のテープレコーダーがそうであるように、オーディオチャンネルとトラックを区別しません。チャンネルとトラックは同じです。ところがCubase VSTは、これから見ていくように、オーディオの処理に関してははるかにより柔軟なアプローチを採用しています。このことは、特にこれまでトラックとチャンネルが同一物であるようなシステムで仕事をしてきた人にとっては、注意すべき重要な点です。

トラック

アレンジウィンドウは、実質的に無制限の数のトラックを含めることが可能です。MIDIトラックにMIDIチャンネルを設定するように、オーディオトラックが、あるオーディオチャンネルでプレイバックするように"チャンネル (Chn)"欄で設定してください。

- 単一の（モノラルの）チャンネル...例："1", "2", "3"など
- ステレオペア...例："1+2", "3+4"など
- チャンネル"any"

これらの詳細については、次のページをご参照ください。

オーディオチャンネル

オーディオチャンネルは、一度に1つのオーディオレコーディングだけをプレイバックします。アクセスすることができるオーディオチャンネルの絶対最大数は、使用コンピュータのプロセッサ、空きメモリの量、ハードディスクの速度によって制約を受けます。"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)"ダイアログの"チャンネル数 (Number of Channels)"を設定することにより、オーディオチャンネルの最大数を決めます。手順と制限については、『詳細 - [オーディオパフォーマンスの最適化](#)』をご参照ください。

オーディオチャンネル数は、同時にプレイバックすることができるオーディオの数を制限することになります。たとえば、4チャンネルのシステムでは、レコーディングした以下のようなオーディオを同時にプレイバックすることができます。

- ステレオでレコーディングしたドラムパート（2チャンネル）
- モノラルでレコーディングしたベースパート（1チャンネル）
- モノラルでレコーディングしたギターパート（1チャンネル）

4チャンネルのオーディオ

C	トラック	チャンネル	1	2	3	4	5
+	Track 1	1+2	Drums				
+	Track 3	3	Bass				
+	Track 4	4	Guitar				

モノラル/ステレオ

ステレオレコーディングでは、連続した2つのチャンネルを使用します。たとえば、チャンネル3+4にステレオレコーディングを行う場合、このレコーディングにはチャンネル3とチャンネル4の両方のチャンネルを使用します。モノラルでレコーディングするかステレオでレコーディングするかは選択は自由です。チャンネル数が限られていますので、ステレオ機能を必要以上に使いすぎないように注意してください。

ステレオレコーディングについては、[42 ページ](#)をご参照ください。

チャンネル"any"

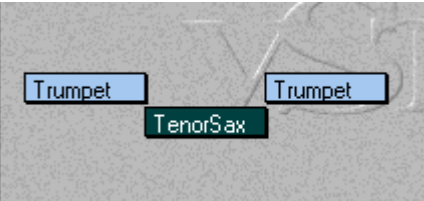
トラックをチャンネル "any" に設定することもできます。チャンネル "any" に設定すると、使用可能なすべてのオーディオチャンネルに1つのトラックからアクセスすることができます。この機能は、同時に複数のパートをレコーディング可能な多くのオーディオ入力（チャンネル）を持つ、高性能システムで使用するに便利です。

マルチチャンネルレコーディングのとき、たとえば、多くのマイクを立ててドラムキットをレコーディングするときなどには、トラックを "any" に設定することにより、実際はたくさんのオーディオチャンネルで構成されるレコーディング全体を、一かたまり（1トラック）として扱うことができます。

2つのトラックを同じオーディオチャンネルに設定する

2つのトラックが、同じオーディオチャンネルを使用するように設定をすることができます。これは、2つのトラックのオーディオが同時にプレイバックされることさえなければ、何も問題はありません。たとえば、下の図のような場合です。

+	Guitar	3
+	Bass	4
+	Trumpet	5
+	TenorSax	5
+		7
+		8



ここでは "Trumpet" トラックがバース（序奏部）を通して演奏しますが、コーラスでは "TenorSax" トラックが演奏します。2つのパートは、重なり合っていないので、同じオーディオチャンネルでもプレイバックすることが可能です。

しかし、もし2つのパートが重り、"TenorSax"が"Trumpet"の真ん中の位置から演奏を開始する場合、2つのパートは1つのオーディオチャンネルを求めて競い合うことになり、同時にそれを使用することができるのは、どちらか1つだけです。この場合、後にレコーディングされたパートが、次の図に示されているように、オーディオチャンネルを常に使用することになります。

"Trumpet"は、"TenorSax"パートが開始するまで演奏します。それから"Trumpe"が代わりに聴こえるようになります。



これらの部分は聴こえません!

これは、ステレオレコーディングにも当てはまります。たとえば、チャンネル3+4にステレオでレコーディングした場合、トラックをプレイバックしたとき両方のチャンネルが使用されます。これらのチャンネルのどちらかを使用したモノラル、またはステレオのパートをオーバーラップさせることはできません。

オーディオファイル

レコーディングを行うと、サウンドカードは、マイク（またはその他のソース）から送られてきたオーディオ信号をデジタル化し、そのデジタルデータをファイルとしてハードディスクに保存します。

レコーディングごとに1つのファイル

レコーディング1回ごとに、1つのファイルが作成されます。

ファイルフォーマット

Cubase VST で作成されるオーディオファイルのファイル形式は、Wave (.WAV...Windowsで最もよく使用されます)です。ファイル形式がAIFF(.AIF...Macintoshで最もよく使用されるAudio Interchange File Formatです)のオーディオファイルも読み込みや書き出しすることもできます。

実際ほとんどのWindowsオーディオプロセッシングプログラムは、WaveまたはAIFFの読み込み/書き出しができますので、Cubase VSTのファイルを他のアプリケーションで編集したり、他で作成したファイルをCubase VSTへ読み込むこともできます。ファイルの読み込みおよび書き出しについては、『詳細 - オーディオの読み込みと書き出し』をご参照ください。

ステレオファイル

Cubase VST は、インターリーブドステレオファイルのステレオファイルを使用します。これは、両側のステレオサイドのデータを1つのファイルで保存します。

スプリットステレオファイルにつて

古いバージョンのCubase VSTやいくつかのオーディオソフトウェアには、両側のステレオサイドのデータが別々になっているスプリットステレオファイルのみが使用されています。スプリットステレオファイルは通常ペアになっていて、1つは左サイド、そしてもう1つは右サイドになっています。Cubase VSTに、それらのファイルを同時に読み込むことはできませんが、モノラルのオーディオファイルと同じように、1つ1つ読み込むことができます。オーディオトラックの書き出し機能を利用して、スプリットステレオファイルの書き出しも可能です (538 ページ参照)。

オーディオファイルのサイズ

オーディオファイルは、たとえばCubase VSTのソングファイル、MIDIファイル、ワークプロファイルなどと比べると、比較的サイズが大きくなります。44.1kHzモノラルの1分間のレコーディングには、1オーディオチャンネルにつきハードディスクに5MBの空きスペースが必要となります。つまり4チャンネルで3分間連続してレコーディングを行うためには、ハードディスクに60MBの空きスペースが必要になります (5MB × 4チャンネル × 3分 = 60MB)。

オーディオファイルは十分注意して管理してください！

この注意はどれだけしても足りるということはありません。ファイルのバックアップを心がけてください。ハードディスクのクラッシュは、コンピュータ業界では有名なよくある事実です。この災難を免れる唯一の方法は、細心の注意を払ってバックアップの計画を立てておくことです。もし仕事でCubase VSTを使用している場合には、リムーバブルディスク、DAT、その他のバックアップシステムに投資し、すべてのファイルを複数保存しておくことを強くお勧めします。

セグメントとイベント - データを破壊しない編集

Cubase VSTは、ランダムアクセスをベースにした、データを破壊することのない安全なノンディストラクティブオーディオレコーディングシステムです。このような説明は、わけのわからない難解語の羅列に聞こえるかもしれませんが、少なくとも喜んでいただいよい特徴の1つであり、すぐにこのことが会得できるでしょう。

データを破壊しない安全な編集

ギターを数分間レコーディングし、最初のバース (序奏部) において、すべての他のバースにおいても再利用したいような華やかな演奏がレコーディングできたとします。すでにご存知のように、ほとんどのコンピュータプログラムにおいて使用される「コピー&ペースト」の方法をここでも利用することができます。

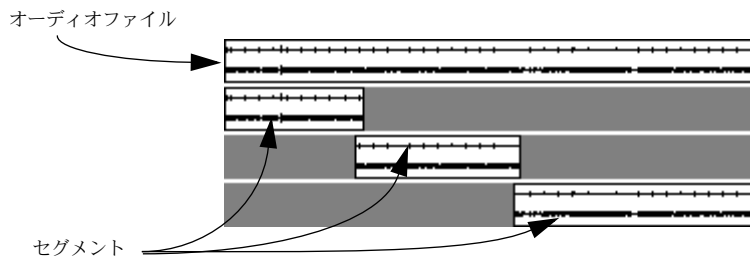
しかし同じ素材を何度も再利用することは、通常、メモリとハードディスクスペースの浪費になります。ところがCubase VSTでは、そうならないのです！

ソングにおいて、何度も何度も、オーディオのある部分をカットしペーストするとき、それは、単にオーディオファイルの同じ部分を多くの場所で使用するようにプログラムに指示を出しているだけで、実際にファイルをコピーしているわけではありません。これは、Cubase VSTのセグメントの使用によって可能になります。

セグメント

セグメントとは、オーディオファイルのある一部を指定するものです。セグメントは、オーディオファイルがどこからプレイバックを開始し、どこで終了するかについての情報を含んでいます。セグメントは、ファイルのすべてをプレイバックする場合もあれば、ファイルの中央部分の数秒間だけをプレイバックする場合もあるでしょう。

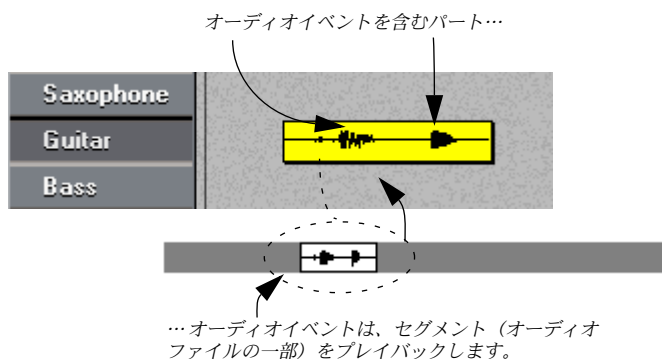
下の図が示すように、1つのファイルに対して、好きなだけ多くのセグメントを作成することができます。



オーディオイベント

ソングのあるセグメントを実際にプレイバックする場合には、ソングにオーディオイベントを配置しておく必要があります。各オーディオイベントは、あるセグメントをプレイバックします。もちろん、オーディオイベントとセグメントはレコーディング時に自動的に作成されますが、レコーディングデータを編集したりアレンジしたりする際に、手動でイベントとセグメントを作成することもできます。

多くの場合、オーディオイベントとセグメントの処理に何らかの違いを感じることはあまりないでしょうが、1つだけ例外があります。たとえば、オーディオイベントがあるオーディオのプレイバック開始地点を指定して、セグメントがプレイバック時間の長さを決めている場合があります。また、オーディオイベントを削除しても、それがプレイバックするセグメントは依然として使用することができ、これによって他のオーディオイベントが、ソングの別の部分においてこの同じセグメントをプレイバックすることが可能です。オーディオイベントとセグメントの間に重要な相違があるときには、このことを明記します。



MIDI入力

Cubase VST は、アクティブなすべての MIDI 入力から同時にレコーディングを行うため、基本的には、MIDI 入力を選択する必要はありません。ただし、マルチポート MIDI インターフェイスを使用していて、特定の MIDI 入力をオフにしたい場合などには、"MIDI システムの設定 (MIDI System Setup)" ダイアログで設定することができます。

- "MIDI システムの設定 (MIDI System Setup) "ダイアログで利用できるMIDI入力は、『インストール - インストール』で記述しているように、Cubase VSTを起動する前に行う、"セットアップ MME (Setup MME) "ダイアログでの設定によります。

MIDI出力

各トラックには、MIDI出力設定が設けられています。この設定は、トラックのデータを、接続している MIDI インターフェイスの MIDI 出力ポートに振り分ける働きをします。

標準的なMIDIインターフェイス

標準的なMIDIインターフェイスは、それぞれのドライバで定めている名称で、Cubase VSTに認識されます。

マルチポートMIDIインターフェイス

マルチポート MIDI インターフェイスを使用している場合は、複数の MIDI 出力ポートが、それぞれ1つのMIDI出力として"出力先 (Output) "欄に表示されます。トラックのある MIDI 出力に設定することによって、そのトラックのすべての MIDI データをマルチポート MIDI インターフェイス上の指定された MIDI 出力ポートに送ることができます。

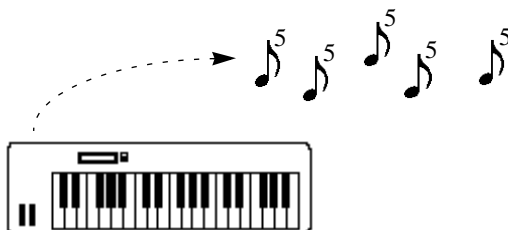
ダイレクトコネクション

いくつかのMIDI機器の中には、MIDIケーブルではなく、シリアルケーブルやUSBケーブルでコンピュータへの直接接続するものがあります。Cubase VSTでは、普通のMIDIインターフェイスと同じようにそれぞれのドライバで定めている名称で認識し、"出力先 (Output) "欄に表示されます。

Cubase VSTでのMIDIチャンネルデータの記録

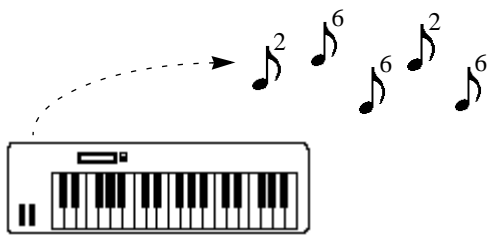
Cubase VSTがレコーディングする各 MIDI イベントには、MIDIチャンネル番号が付いています。

たとえば、MIDIキーボードからのデータをMIDIチャンネル5で送信するように設定したとしたら、このMIDIキーボードから発信されるすべてのノート、ピッチベンドデータ、プログラムチェンジ、その他は、MIDIチャンネル5を持つことになります。



このMIDIキーボードは、MIDIチャンネル5でデータを送信しています。

MIDI機器の中には、複数のMIDIチャンネルでMIDI信号を送信できるものがあります。この場合、Cubase VSTに入ってくるMIDI入力データは、複数の入り交じったチャンネル番号を含むことになります。



このMIDIキーボードは、2つのMIDIチャンネル、チャンネル2と6でデータを送信しています。MIDIキーボードを2つの部分に分割して、それぞれにMIDIチャンネルを割り振っています。

Cubase VSTは、イベントと一緒にMIDIチャンネル番号を記録します。たとえば、リストエディタを開いてみれば、レコーディングされたMIDIイベントのそれぞれに対してMIDIチャンネル番号が記録されていることがわかります。

イベント	タイプ	チャ
ノート		2
ノート		6
ノート		6
ノート		2
ノート		6
ノート		6

リストエディタでは、各イベントに対してMIDIチャンネル番号が記録されていることを確認できます。

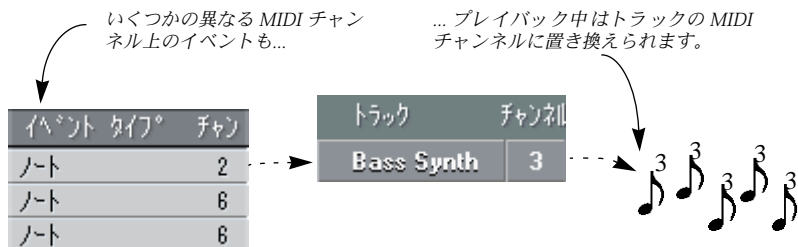
チャンネル変更 - トラックのMIDIチャンネル設定

レコーディングデータをプレイバックしているとき、そのデータをシンセサイザーの別のサウンドで鳴らしたいと思う場合には、サウンドを選択できます。たとえば、ベースのサウンドをMIDIチャンネル3に割り当てているシンセサイザーを使用しているとき、あるトラックのデータをベースのサウンドで鳴らしたい場合には、トラックをMIDIチャンネル3に設定してください。

トラック	チャンネル
Bass Synth	3

トラックがMIDIチャンネル3でプレイバックされるように設定します。

ここでプレイボタンが押されると、Cubase VSTはトラックのすべてのデータをプレイバックしますが、イベントと一緒に記録されたMIDIチャンネル番号は、トラックのMIDIチャンネル番号によって置き換えられます。つまりこの例では、MIDIチャンネル3にチャンネルが変更されます！



この置換は、プレイバック処理の一部として実行されますので、レコーディングデータそのものに対して変更を加えるものではありません。上記のようにリストエディタでトラックのデータをチェックしてみれば、すべての MIDI イベントが元の MIDI チャンネルとともに記録されていることがわかります。

これが、いわゆるチャンネル変更と呼ばれるもので、プレイバック中に MIDI イベントのチャンネルを変更することが可能です。

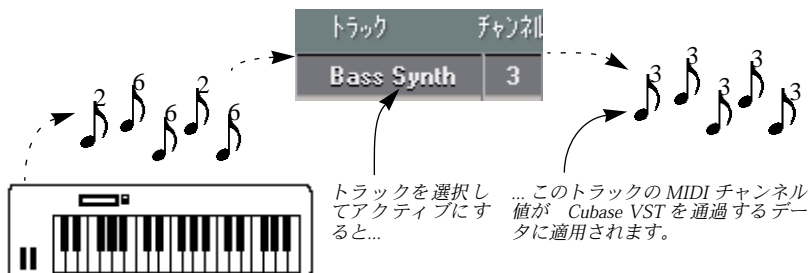
このチャンネル変更はとても便利です。なぜなら、あなたの MIDI キーボードがどの MIDI チャンネルでデータ送信を行っているかを気にしなくてよいからです。その代わりに、トラックをあるサウンドで鳴らすためには、単に Cubase VST のトラックリストの MIDI チャンネル番号を設定すればよいのです。

そして、もし後でそのトラックを別のサウンドで鳴らしたくなった場合には、ただ単にそのトラックの MIDI チャンネル番号を変更するだけです。

スルー出力でのチャンネル変更

基本的には、上記のチャンネル変更が使用できるのはプレイバック時だけです。しかし実際には、チャンネル変更は、Cubase VST をスルーにして通過するデータに対しても使用することができます。

トラックをクリックしてアクティブにすると、そのトラックの MIDI チャンネル設定がプログラムを通過するデータに適用されます。レコーディング中や、レコーディングのためのリハーサル中に、この操作によってあなたの演奏を適切な MIDI チャンネルに切り替えることができます。



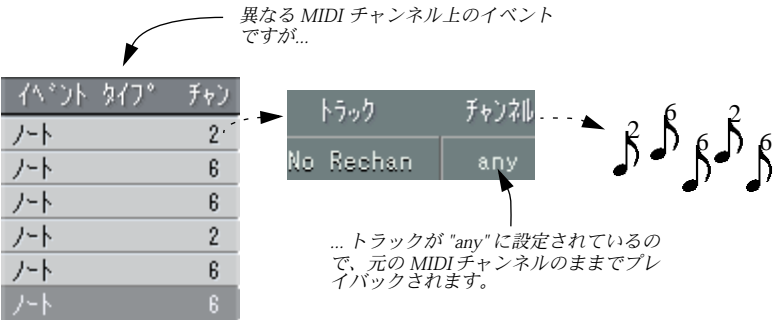
チャンネル変更のオフ - MIDIチャンネル"any"

以下に示すように、トラックに複数のMIDIチャンネルが設定されたイベントが存在する場合、チャンネル変更を無効にする必要があります。

- スプリットされたMIDIキーボードでレコーディングを行っていて、2つのMIDIチャンネルでMIDI信号が発信されている場合。
- ギターシンセサイザーを使用していて、各弦が異なるMIDIチャンネルでMIDI信号を発信している場合。
- 別のもう1台のMIDIシーケンサーの出力をCubase VSTのトラックにレコーディングしようとしている場合。
- Format 0のスタンダードMIDIファイルを読み込んだ場合。このタイプのMIDIファイルは、規格上、1トラックのみを記録し、複数のMIDIチャンネルのイベントを含みます。

このような状況においては、トラックのすべてのMIDIチャンネル、つまり上に説明したような各イベントとともに実際に記録されている MIDI チャンネルのすべてを含むデータを、1トラックで処理する必要があります。これによって、1つのトラックから複数のサウンドを設定して鳴らすことが可能になります。

このようなことを実際に行うためには、トラックを MIDIチャンネル "any" に設定してください（リスト内では"any"は一番下の値になります）。



まとめ

以上の点をまとめると、トラックをMIDIチャンネル"any"に設定すると、チャンネル変更はオフになり、イベントは元のMIDIチャンネルのままになります。

4

**ステレオ、マルチチャンネル、
マルチトラックレコーディング**

ステレオオーディオレコーディング

ステレオレコーディングは、オーディオトラックのみに適用され、MIDIトラックではそのような概念がありません。

トラックをステレオに設定する

インスペクターの"モノラル/ステレオ (Mono / Stereo) "切替スイッチをクリックして、"ステレオ (Stereo) "を表示してください。



インスペクターの"ステレオ/モノラル (Mono / Stereo) "切替スイッチ

ステレオに設定可能なトラック

トラックをステレオに設定できるかどうかは"モノラル/ステレオ (Mono / Stereo) "切替スイッチに表示されます。ステレオにできない場合、スイッチは暗く表示されます。ステレオオプションを適用するには以下の条件が必要です。

- 奇数番号のチャンネルにセットされている。
ステレオレコーディングは、常に奇数チャンネルを左チャンネルに、偶数チャンネルを右チャンネルに使用します。
- モノラルのレコーディングデータを含んでいない。
トラックにすでにモノラルのパートが含まれている場合は、ステレオに変更することはできません。また、すでにステレオのパートを含んでいるトラックをモノラルに変更することもできません。
- すでに使用されているオーディオトラックを、ステレオペアの「もう片方の」チャンネルに設定することはできない。
たとえば、チャンネル4がいくつかのトラックでモノラルのレコーディング用として使用されている場合、チャンネル3にセットされているトラックをステレオに設定することはできません。

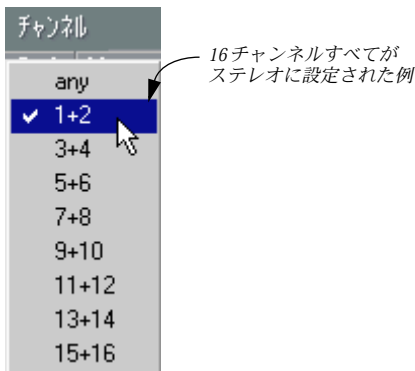
トラックをステレオに設定した場合

- インスペクターの"チャンネル (Chn) "欄とトラックリストの"チャンネル (Chn) "欄に、ステレオとして使用されている2つのチャンネルが表示されます。



1+2チャンネルの例

- "チャンネル (Chn) "ポップアップメニュー（インスペクター、またはトラックリストの"チャンネル (Chn) "欄をクリックすることで表示されます）で、2つのチャンネルをステレオペアとしてリスト表示します。
これらのチャンネルはステレオペアとして、常に2チャンネル一緒に使用されるようになります。



- ステレオペアにした結果、片方のトラックの"チャンネル (Chn) "は、自動的にチャンネル"any"にセットされます。
たとえばチャンネル3にトラックをセットして、それをステレオに変更した場合、チャンネル4のトラックは自動的にチャンネル"any"にセットされます。
- VSTチャンネルミキサーのウィンドウでは、ステレオペアとして結合された2つのチャンネルは、ステレオ用のミキサー表示になり、レベルメーターが隣接して表示されます。



VSTチャンネルミキサーで表示されるステレオチャンネルペア

- オーディオエディタでのステレオの録音は、2つのオーディオレーンを使用します。詳細については、[358 ページ](#)をご参照ください。

ステレオでのレコーディング

ステレオレコーディングは、実際のところ、モノラルレコーディングとの差はありません。

レコーディングに使用する2つのオーディオ出力（ステレオソースの左右）が正しい入力に接続されていることと（入力については、『入門』と[525ページ](#)をご参照ください）、ステレオペアの2つのオーディオチャンネルが選択されていることのみを確認してください。

ミキサーとステレオチャンネル

前述の説明のように、トラックをステレオに設定すると、VST チャンネルミキサーのウィンドウでは、そのトラックのチャンネルはステレオ用のミキサー表示になり、レベルメーターが隣接して表示されます。ここで注意していただきたいのですが、ステレオチャンネルのインサートエフェクトを表示させるボタン、VST ダイナミクスを表示させるボタンは左右のチャンネルで1つとなります。これはそれぞれのチャンネルで個々の設定が出来なくなることを意味しています。

また、その他のコントロールも左右一組で連動します。

たとえば、ステレオの片方のチャンネルのレベルを調節した場合、もう片方のチャンネルも自動的に同じように調節されます。

その他左右一組で連動するコントロールには、以下のものがあります。

- レベル
- すべてのEQ設定
- すべてのセンド設定
- ミュート、ソロ
- モニタリングのオン/オフ、"In" ボタンのオン/オフ、メーターのリセット

ミキシングの詳細については、『詳細 - [オーディオのミキシングとエフェクトの使用](#)』をご参照ください。

ステレオチャンネルの片方を独立して操作するには

VST チャンネルミキサーでの調整を左右別々のチャンネルに対して行いたいときは、コントロールを調整するときに[Alt]キーを押しながら行ってください。

マルチチャンネルレコーディング - チャンネル"any"

-
- マルチチャンネルレコーディングは、どのシステムでも使用することができますが、特に3つ以上の入力ポートを搭載したサウンドカードと使用するときに便利です。
-

"any"トラックにレコーディングする理由

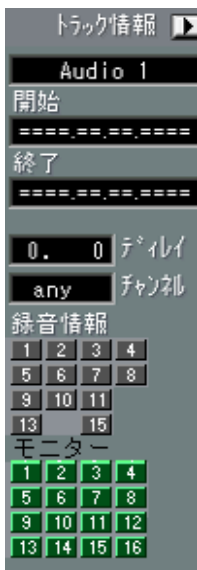
1つの"any"トラックに、複数のチャンネルへレコーディングしたファイルを含むことができます。実際、1つのトラックは、システムの許す範囲で、可能な限り多くのチャンネルのモノラルレコーディングを含むことができます。

ドラムキットを、合計4つのチャンネルにレコーディングするとしましょう（同時に4つの入力にレコーディングできるサウンドカードを使用していると仮定します）。4つのチャンネルは、キット全体のステレオミックスとして2チャンネル、バスドラム用とスネア用にそれぞれ1のチャンネルを使用するとします。このレコーディングを"any"トラックに行うと、4つのチャンネルを1つのトラックにレコーディングすることができ、その結果、4つのチャンネルを一かたまりとして取り扱うことができます。これによりアレンジウィンドウ、およびオーディオエディタでの編集作業が簡単になります。

- 直接関連していない複数のオーディオチャンネルを、同時にレコーディングしたい場合は、マルチ録音を使用し、各トラックに1つずつレコーディングした方がよいでしょう（[47ページ](#)参照）。

マルチチャンネルレコーディングの実行

1. オーディオソースを、希望に応じて接続し設定します。
 2. VST チャンネルミキサーを開き、それぞれのチャンネルが別々の入力に接続されていることを確認します。
それぞれのミキサーモジュールの一番上にある入力ポートボタンの右側をクリックして、表示されるポップアップメニューから入力ポートを選択します。
 3. レコーディングするオーディオトラックを作成します。
 4. このトラックのインスペクターを開き、チャンネルを"any"に設定します。
多数の"録音情報 (Record Info)" ボタンが表示されます。正確にいくつ表示されるかは、使用しているオーディオレコーディングシステムのオーディオチャンネル数によって決まります（[561ページ](#)参照）。
- ステレオの2つのチャンネルの内、偶数番号のチャンネルの"録音情報 (Record Info)" ボタンは表示されません。



16チャンネルシステムで"any"に設定したトラック

- オーディオチャンネルと同数の"モニター (Monitors) "ボタンの一群もインスペクターに表示されます。
これらは、個々のチャンネルの入力ポートボタンと同じ働きをし、各オーディオチャンネルのモニタリングを手動でオン/オフすることが可能です。

-
- ステレオ入力を使用されている場合は、同時に最大 2 つのオーディオチャンネル（奇数、偶数）をモニタリングすることができます。たとえば、奇数ナンバーのチャンネルをモニタリングしているとき、別の奇数チャンネルのボタンをクリックすると、初めにモニタリングしていたチャンネルがオフになります。
-

5. レコーディングを行う予定の2つのチャンネルについて、該当する"録音情報 (Record Info) " ボタンをインスペクターでクリックします。

"録音情報 (Record Info) "ボタンは、以下に記述されているように色が変わってその状態を表します。

6. 希望する方法を使用してレコーディングを実行します。

2つのオーディオチャンネルが1つのトラックにレコーディングされます。

後で、オーディオエディタを開くと、イベントがグループ化されていることに気が付くでしょう ([396ページ参照](#))。

チャンネル設定の変更について

前述したように、2 チャンネル以上のチャンネルでトラックをプレイバックさせる鍵は、チャンネルの"any" 設定です。チャンネル"any"に設定したトラックを、後から特定のチャンネルに設定し直すと、レコーディングしたファイルの一部しか聴くことができなくなります。

録音情報 (Record Info) ボタンの表示色

"any"チャンネルに設定したトラックでは、チャンネルの割り当てをより直感的に行えるようにカラー表示されます。

- チャンネルがレコーディング可能になっている場合には、オーディオチャンネルのボタンは「赤色」になります。
- 選択されたトラックがそのチャンネルを使用していてプレイバックの準備ができている場合には、オーディオチャンネルのボタンが「青色の枠」で囲まれます。
- 別のトラックがそのチャンネルを使用している場合には、オーディオチャンネルのボタンが「黄色の枠」で囲まれます。

これによって、そのチャンネルがレコーディングに使用できるかがわかります。

-
- すでに使用されている（青色または黄色の枠に囲まれた）チャンネルにレコーディングを行うことは、まったく問題ありません。もちろん、これは、ソングのどの位置においてチャンネルが使用されるかによります。
-

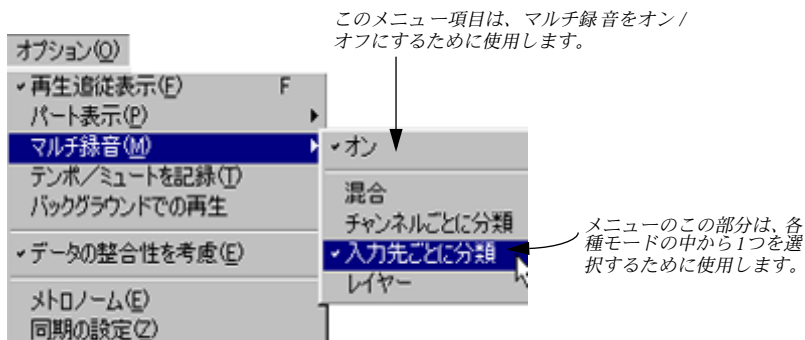
マルチトラックレコーディング

マルチトラックレコーディングの利点

- マルチトラックレコーディングによって複数の演奏者の演奏を同時にレコーディングし、各演奏者の演奏をそれぞれ個別のトラックに表示することが可能です。
- 直接関連していない複数のオーディオチャンネルを同時にレコーディングしたい場合に、それぞれを別々のトラックにレコーディングすることが可能です。
- 複数のMIDIチャンネルでMIDI信号を送信することができるMIDIキーボードやMIDIコントローラーを使用する場合には、マルチトラックレコーディングによって異なるMIDIチャンネルを異なるトラックにレコーディングすることができます。
- マルチトラックレコーディングは、複数のサウンドをそれぞれ1つのトラックにレコーディングし、それらのサウンドをレイヤー化、つまり複層化することを可能にします。
- テープトラックを使用するときには、マルチ録音をオンにしておくべきです。こうすることによって、テープレコーダーで複数のトラックを使用してレコーディングするための設定を行うことができます。詳細については、『外部レコーダーのコントロール』をご参照ください。

マルチ録音をオンにする

1. "オプション (Options)" メニューから "マルチ録音 (Multirecord)" を選択します。
2. 表示されるサブメニューから、"オン (Active)" を選択してチェックの印を付けます。マルチ録音がオンになり、"R"と表示された新しいトラック欄が表示されます。この欄は、様々なレコーディングモードで様々な機能を果たします。詳細については、以下をご参照ください。
3. 再度 "マルチ録音 (Multirecord)" サブメニューの "混合 (Merge)", "チャンネルごとに分類 (Channel Split)", "入力先ごとに分類 (Input Split)", "レイヤー (Layer)" の中から1つを選択します。
どのモードを選択すべきかは、どのような種類のレコーディングを行うかによります。これらのモードについては、以降をご参照ください。



マルチ録音がオンになっているときには、新しいトラック欄が表示されます。

A	M	C	R	トラック	チャンネル
		+		Vox1	1
		+	🔊	Backvox	2
		♪	1	Rhodes	3
		♪		Guitar	4

オーディオのレコーディング

1. オーディオだけをレコーディングする場合には、"マルチ録音 (Multirecord)" サブメニューで"混合 (Merge)"モードを選択し、マルチ録音をオンにします (前述参照)。
2. 希望する数のオーディオトラックを作成し、すべて異なるチャンネルに設定します。レコーディング可能なトラック数は、接続している入力の数によって制限されます。2つのオーディオ入力にしかないときは、2つのオーディオソースしかレコーディングすることができません。
3. すべてのトラックが、別々のオーディオ入力に接続するされていることを確認します。インスペクターの入力ポートボタンの右側をクリックすると、ポップアップメニューが表示されるので、入力を選択してください。
4. 各トラックの"R"欄をクリックして、それぞれ、レコーディングの準備をします。
5. インスペクターで"録音可 (Enable)"ボタンをクリックして、各トラックのレコーディングを可能にします。
6. 希望する方法でレコーディングを実行します。
オーディオチャンネルがそれぞれ各トラックにレコーディングされます。

MIDIのレコーディング

混合 (Merge) モードについて

このモードを使用することは、マルチ録音をオフにしてのレコーディングと同じようなものになります。このモードをMIDIレコーディングのみに使用することはありません。混合モードは、主に、オーディオを複数のトラックに同時にレコーディングする場合やテープトラックと使用する場合に (テーブルコーダーの複数のトラックを録音待機状態に設定するためなど)、使用されます。

混合モードでのMIDIレコーディングは、以下のように処理されます。

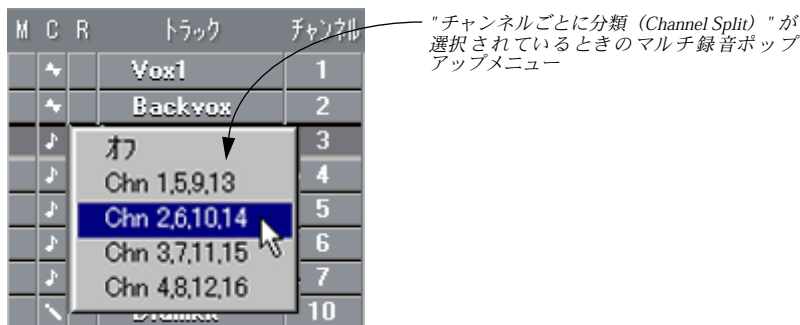
- マルチ録音がオフになっている場合と同じように、レコーディングは、一度に1つのMIDIまたはドラムトラックに対して行われます。
- レコーディングは、"R"欄で最後にレコーディングをオンにしたトラックに対して実行されます (前述の操作方法をご参照ください)。

チャンネルごとに分類 (Channel Split) モード...異なるMIDIチャンネルを異なるトラックにレコーディングする

複数のMIDI楽器/音源をすべて同じ入力に接続している場合、または、複数のMIDIチャンネルで送信することができるMIDIコントローラーを使用している場合には、このモードを使用の方がよいでしょう。

1. MIDI楽器/音源が異なるMIDIチャンネルで送信するように各機器を設定します。1から始まる連続したMIDIチャンネル番号を使用の方が望ましいでしょう (1、2、3、etc)。
2. "マルチ録音 (Multirecord)"サブメニューで"チャンネルごとに分類 (Channel Split)"を選択し、マルチ録音をオンにします (前述参照)。

- レコーディングを行う予定のトラックが、希望するMIDIチャンネルと出力で送信をすることができるよう、各トラックの設定を行います。
これは、各MIDI楽器が送信するように設定されたMIDIチャンネルと同じである必要はありません。たとえば、MIDIチャンネル2経由のデータをトラックにレコーディングし、それをMIDIチャンネル11でプレイバックさせることが可能です。
- レコーディングを行う最初のトラックの「R」欄をクリックしてください。ポップアップメニューが表示されるので、5つの中からいずれかを選択します。



- 最初のオプション「オフ (Off)」は、このトラックへのレコーディングをオフにします。
- 2番目のオプションを選択すると、このトラックはMIDIチャンネル1、5、9、13で受信されたデータをレコーディングします。
- 3番目のオプションを選択すると、このトラックはMIDIチャンネル2、6、10、14で受信されたデータをレコーディングします。
- 4番目と5番目のオプションは、使用するMIDIチャンネルが変わるだけで、前の2つのオプションと同じ働きをします。
- たとえば、4人の演奏者をMIDIチャンネルによって区別したい場合には、演奏者が演奏データを、それぞれ、たとえばMIDIチャンネル1、2、3、4で送信するようにすべきです。



- レコーディングを行うトラックの設定を行います。
- 通常通り、レコーディングを開始します。

入力先ごとに分類 (Input Split) モード...異なる演奏者の演奏を異なるトラックにレコーディングする

複数のMIDI楽器/音源をそれぞれ個別のMIDI入力に接続している場合には、このモードを使用すべきです。

1. MIDI楽器/音源を、それぞれのMIDI入力に接続してください。
2. "マルチ録音 (Multirecord) "サブメニューで"入力先ごとに分類 (Input Split) "を選択し、マルチ録音をオンに設定します (前述参照)。
3. レコーディングを行う予定のトラックが、それぞれ希望するMIDIチャンネルとMIDI出力でデータを送信するように設定を行ってください。
4. レコーディングを行う最初のトラックの"R"欄をクリックし、表示されるポップアップメニューからいずれかを選択します (下の表をご参照ください)。

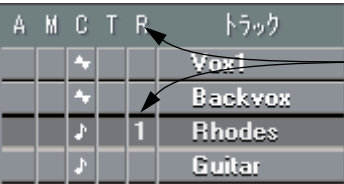


"入力先ごとに分類 (Input Split) "が選択されているときのマルチ録音ポップアップメニュー

メニューオプション 使用されるMIDI入力

Off	なし (このトラックにレコーディングは実行されません)。
In 1	1番目のMIDI入力
In 2	2番目のMIDI入力
In 3	3番目のMIDI入力
In 4	4番目のMIDI入力

どのMIDI入力何番になるかは、Windowsによります。1台のみMIDIインターフェイスを使用している場合、ほとんどの場合入力の順番はインターフェイス上での順番と同じになるでしょう。複数のMIDIインターフェイスを使用している場合は、実験してみる以外に確認する方法はありません。



入力を選択した後、"R"欄には、MIDI入力の番号が表示されます

5. 2番目のトラックのMIDI入力を設定します。
同じように、3番目、4番目のトラックのMIDI入力の設定も行ってください。
6. 通常通り、レコーディングを開始します。

レイヤー（Layer）モード...レイヤーサウンドのためのマルチトラックレコーディングをする

レイヤーモードでは、同じ情報を複数のトラック（最大4トラックまで）にレコーディングすることができます。レコーディングを行うトラックのそれぞれは、異なるMIDIチャンネルと出力でデータを送信し、4つの異なるサウンドを同時にプレイバックしたり、レコーディングすることができます。

1. レコーディングを行う予定のトラックが、希望するMIDIチャンネルとMIDI出力でデータを送信するように設定を行います。
2. "マルチ録音（Multirecord）"サブメニューで"レイヤー（Layer）"を選択し、マルチ録音をオンに設定します（前述参照）。
3. レコーディングを行うトラックのそれぞれの"R"欄をクリックします。
最大、4トラックまでレコーディングすることができます。
4. 通常通り、レコーディングを開始します。

これで同じ情報が4つの異なるトラックにレコーディングされます。レコーディング中には、これらのトラックからプレイバックするように設定された4つのインストゥルメントのすべての音を聴くことができます。



4つのトラックがレイヤーモードでオンに設定されると...

...同じ情報が4つのトラックすべてにレコーディングされます。

MIDIとオーディオを同時にレコーディングする

マルチ録音がオンになっているとき、MIDIトラックとオーディオトラックを同時にレコーディングすることができます。注意事項が1つだけあります。

- 同時にマルチ録音できるMIDIトラック数は、最大3トラックです。

マルチ録音の実行

マルチ録音は、通常のレコーディングとまったく同じです。パンチインやパンチアウトも使用できますし、サイクルレコーディングなども行うことができます。ただ1つだけ注意すべきことがあります。

サイクルモードとマルチ録音

様々な種類のサイクルモードでレコーディングを行うことができます。「キー消去」や「最後のバージョンを削除」などのレコーディング機能も利用することができます。詳細については、『入門』をご参照ください。

- マルチ録音を行っているときは、これらのモードや機能は、レコーディングを行うすべてのトラックに対してではなく、アクティブなトラック（トラックリストで選択されたトラック）に対してのみ適用することができます。

マルチトラックに関連したオプション

"構成（Structure）"メニューの"トラックを統合（Merge Tracks）"機能を使用すると、マルチトラックレコーディングをチャンネル"any"に設定された1つのトラックに統合することができます。この機能は、複数の別々のレコーディング（例：バックボーカルの別々のボイスなど）を1つにまとめて、アレンジウィンドウで1つのかたまりとして扱い易くすることもできるので便利です。詳細については、[78 ページ](#)をご参照ください。

5

アレンジメント：パートと トラックの詳細

パートの作成

パートを作成する方法は、4つの方法があります。

- レコーディングすることによって（オーディオパート、MIDIパート、ドラムパートのみにあてはまります。『入門』参照）。
- 空のパートを直接作成することによって。
- 既存のパートの複製を作成することによって（『入門』をご参照ください）。
- VSTチャンネルミキサー、またはMIDIトラックミキサーのWRITE/READ機能の"WRITE"ボタンをクリックすることによって（詳細については、『詳細 - オーディオのミキシングとエフェクトの使用』と『詳細 - MIDIトラックミキサー』をご参照ください）。

レコーディングによってパートを作成

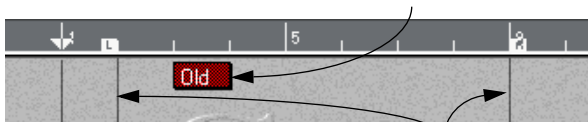
1つのトラック上でレコーディングを行うときには、以下の規則が適用されます。

- ある地点から別の地点までレコーディングすると、これらの2つの地点の間にパートが作成されます。
- 同じ地点の間での再レコーディング、あるいは既存のパートの開始地点と終了地点の範囲内でのレコーディングを行っても、新しいパートは作成されません。
データは、既存のものに追加されるか（重ね書きモード）、あるいは置き換わります（置き換えモード）。
- "メトロノーム (Metronome)" ダイアログで"カウント録音 (Prerecord)" がオンになっている場合には、プリカウント分のレコーディングのパートを左側に拡張します。
理由は明白ですが、サイクルモードでのレコーディングでは左ロケーターポジションより左側にパートが拡張されることはありません。あるいはソングポジション 1.1.0 よりも前にパートが拡張されることもありません。
- その他の場合（トラックの空の部分でレコーディングを開始した場合、複数のパートにまたがってレコーディングした場合、既存のパートからトラックの空の部分までレコーディングした場合など）には、それ以前にはまったくパートが存在していなかった部分にだけ新しいパートが作成されます。

このように、データが既存のものに追加されるか、あるいは置き換わるかを決めるのは、録音モードの設定によります。

下の図をご参照ください。

3.1.0に始まり、4.1.0に終わる既存のパートがすでにあります。



2.1.0に始まり、3.1.0に終わる新しいパートを作成し...

重ね書きモードで2.1.0から9.1.0まで新規にレコーディングを行います。



...3.1.0から4.1.0までの元のパートは残りますが、データが追加されます...

...そして最後に4.1.0から9.1.0の間に新しいパートが作成されます。

直接パートを作成

空のパートを作る方法が、4つあります。

- アレンジウィンドウで、左右ロケーターの間の空白部分をダブルクリックする。
新しいパートが、クリックしたトラックの2つのロケーター間に作成されます。
- "構成 (Structure) "メニューから"パートを作成 (Create Part) "を選択する。
この方法では、選択されたトラックの左ロケーターの位置から始まり、右ロケーターの位置に終わる新しい空のパートが作成されます。
- 鉛筆ツールでパートを描く。
この場合、新しい空のパートのトラック、位置、長さは、エディタでノートを描くときと同じように、描き方により変化します。

-
- 直接作成されたパートは、既存のパートを置き換えることはありません。ただし既存のパートにオーバーラップすることはあります。
-

-
- グループ化されたパートの作成方法は異なります ([149ページ](#)参照)。
-

パートのオーバーラップ

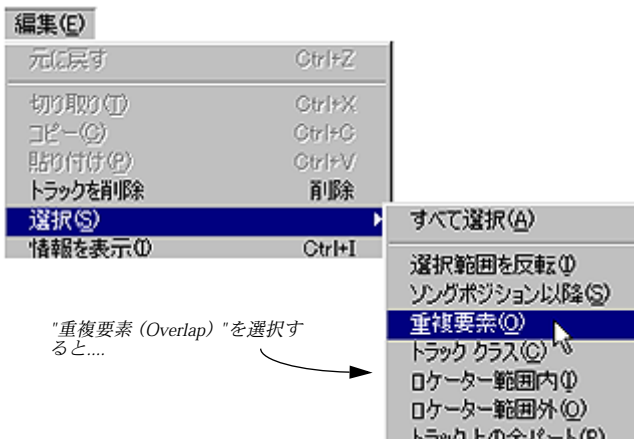
同じトラック上のパートは、オーバーラップしたり、あるいは完全に上下に重なり合うことが可能です。この特徴をうまく利用する方法があります。

- アップビートで始まるパートが、その前のパートの終わりとオーバーラップすることができます。
- 複製したパート (あるいはゴーストパート。 [70ページ](#)参照) を元のパートの上に置き、ディレイ、ダブルサウンドなどの効果を生み出すことができます。

その他にもこの機能をクリエイティブに利用する方法が数多くあります。

重複しているパートの選択

アレンジで重複しているパートを選択したいときは、"編集 (Edit)" メニューの "選択 (Select)" サブメニューの "重複要素 (Overlap)" を使用します。この機能を使用すると、他のパートによって部分的に隠れているようなパートもすべて選択されます。



パートの統合

あるパートと別のパートを統合すると、最初のパートのすべてのイベントは、後者のパートにつけ加えられます。具体的には、次の手順に従ってください。

1. コンピュータのキーボードで [Ctrl] と [Alt] キーを押します。
2. 最初のパートをドラッグして、もう1つのパートの上でドロップします。

この操作の結果は、スナップ値と以下のように録音モード（重ね書き / 置き換え切替）によって変わってきます。

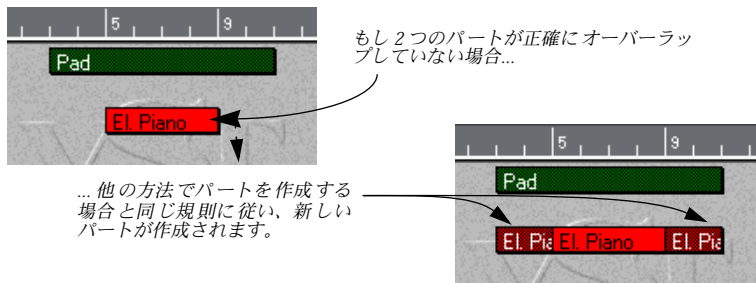
- 重ね書きモードでは、通常の統合が行われます。つまり2番目のパートの中身はそのまま、最初のパートのイベントが挿入され、追加されます。
- 置き換えモードでは、統合の結果として作成されるパートにおいて、挿入されたイベントは古いイベントを置き換えます。

ただし録音モードに関係なく、統合によって作成されるパートは、すべてのその属性（出力、MIDIチャンネルなど）を保ちます。

- ドラッグされたパートは、削除や移動が行われるわけではありません。パートの中身の複製が作成され、この複製が他のパートに統合されます。

統合されたパートの外観とサイズ

2つのパートの開始地点と終了地点が一致する必要はまったくありません。



- 同じトラッククラスに属する 2つのパートだけを統合することができます。グループパートは統合することができません。

カット、コピー、ペーストについて

カット、コピー、ペースト ([Ctrl] - [X], [Ctrl] - [C], [Ctrl] - [V]) を使用して、アレンジのパートの再配置や、異なるアレンジウィンドウ間でのパートの移動を行うことができます。カット、コピー、ペーストについては、基本操作に従っていますが、以下の注意点があります。

- ・ パートは常に現在のソングポジションから開始するものとしてペーストされます。ペーストを行う前に、ペーストされるパートの最初のパートを開始させたい場所に、ソングポジションを移動しておいてください。

カットまたはコピーが実行されると、ソングポジションは自動的に移動します。コピーを行う場合は、ソングポジションはすべての選択されたパートの中の最後のパートの終わりに移動し、そこをペーストを行うべき位置として提示します。カットを行う場合は、ソングポジションは、カットされるパートの最初のパートが開始する地点に移動します。

- ・ パートを同じアレンジウィンドウ内にペーストする場合には、これらのパートは、元のトラックと同じトラックにペーストされます。
- ・ 別のアレンジウィンドウにペーストする場合には、Cubase VST は可能な限り既存のトラックを使用するように努めます。

このことは、もしそのようなトラックがあればですが、同じMIDIチャンネルと出力設定の既存トラックにパートがペーストされるということを意味しています。もしそのようなトラックがなければ、ペーストされるパートのために新しいトラックが作成されます。また、既存トラックのパートにオーバーラップしてペース取られる場合、すなわち、既存トラックに既にパートがある場合も新しいトラックが作成されます。

- ・ [Alt]キーを押しながら"編集 (Edit)"メニューの"張り付け (Paste)"を選択した場合は、アレンジの後続するパートのすべてが後方へ移動し、ペーストするパートのための空間を作ります。

挿入されるパートは、コピーされたトラックと同じトラック上に置かれます。

ツールボックスを使用したパートの操作

以下に記述されているすべての操作は、個々のパートおよび複数のパートに同時に実行されます。また、いくつかのツールを複数のパートに同時に使用することもできます。その際、相対的な長さでパートの位置が考慮に入られます。

パートの長さ変更

鉛筆ツールを使用してパートの長さを変更することができます。この変更には、2つの方法があります。

- ポインタをパートの終わりの部分に持っていき、左に（短くするとき）、または右に（長くするとき）ドラッグしてください。

この操作によって（その開始地点を変更することなく）パートの長さが変更されます。

- ポインタをパートの最初の部分に持っていき、左にドラッグしてください。

この操作は、パートの最初の部分を拡張します。ただしパートの中のイベントの位置はそのままです。パートは、レコーディングがより以前から開始されたかのように長くなります。

パートの輪郭は、ドラッグ中の長さを示しています。希望する正確な長さにポインタを移動させる際に、マウスポジションの欄は役に立つでしょう。スナップ機能によって、変更をある一定のノート値に限定することも可能です（詳細については、『入門』をご参照ください）。

-
- イベントがあるMIDI パートを短くした場合、短くてなくなった部分にあったイベントは失われます。
-



鉛筆ツールでパートを短くしています。

複数のパートが選択されている場合

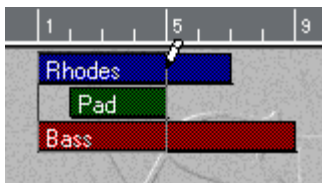
-
- この操作を行うには、"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) " ダイアログで " 編集ツールを全選択パートに適用 (Tools work on All Selected Parts) " がオンになっている必要があります。
-

複数のパートを選択し、鉛筆ツールでいずれかのパートの長さを変更をする場合、選択されたすべてのパートの長さが変更されます。そのため、開始地点あるいは終了地点が同じになります。

- [Ctrl]キーを押しながら複数のパートの長さを変更をすると、パートの長さは相対的に変更されます。

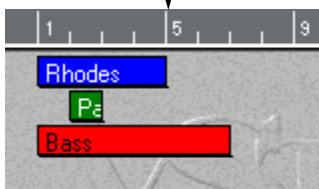
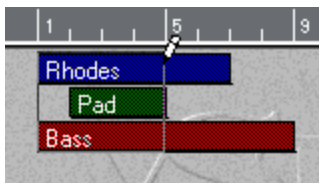
これは、すべてのパートの長さが均等に変更されることを意味します。

複数のパートを選択し、その中の1つのパートの長さを変更すると...



...選択されたパートの開始地点、または終了地点が同じになります。

[Ctrl] キーを押しながら長さを変更すると...



...それらは相対的に長さが変更されます。

パートとイベントの長さの変更（ストレッチ）

パートの長さを変更するとともに、その中に含まれるイベントも同じ割合で長さを変更したい場合、ストレッチツールを使用してください。次の手順に従ってください。

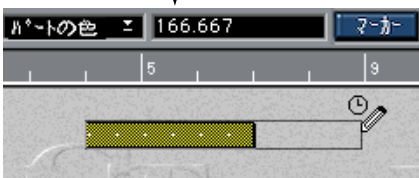
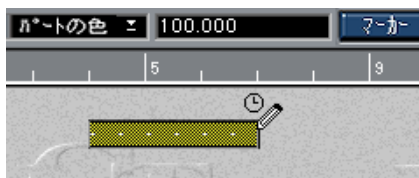
1. ストレッチツールを選択します。



2. 伸縮したいパートの末端付近をクリックします。

3. マウスボタンを押しながら、左右にドラッグします。

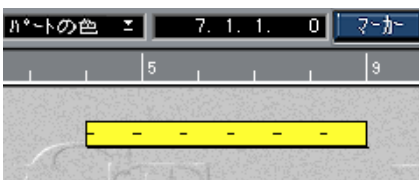
マウスを移動する際、伸縮度がパーセンテージでマウスポジションの欄に表示されます（100%はオリジナルの長さ）。スナップ値は、その他のパートの操作方法と同じように適用されます。



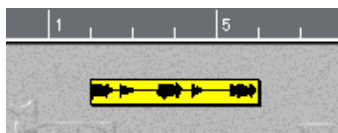
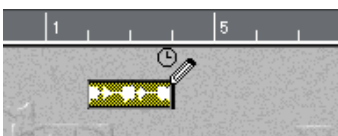
4. マウスボタンを離します。

パートは、新しい長さに適合するよう伸長や圧縮されます。

- MIDIパートでは、イベントがイベント間の相対的な距離は維持しつつ、伸長や圧縮されます。



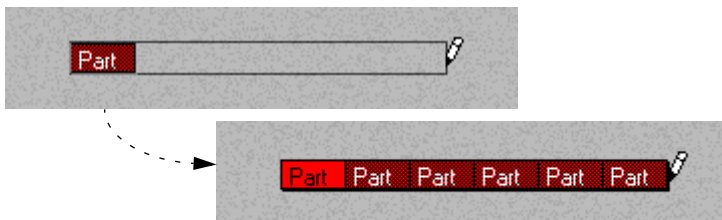
- オーディオパートでは、イベントのオーディオファイルが新しい長さに適合するようタイムストレッチされます。
ダイアログにタイムストレッチの進行が表示されます。タイムストレッチについては、[416ページ](#)をご参照ください。



- この操作により、オーディオファイル自体が変更されます。他のパートで（あるいは他のソングで）タイムストレッチ前のオーディオファイルを使用したい場合は、最初にそのファイルのコピーを作ってください（[337ページ](#)参照）。

パートのリPEAT

[Alt] キーを押しながら鉛筆ツールでパートの長さを変更すると、元のパートの後に次々と新しいパートが作成されます。これがリPEAT機能です。新しく作成されたパートは元のパートの複製であり、元のパートのすべてのイベントとプレイバックパラメーターを含んでいます。



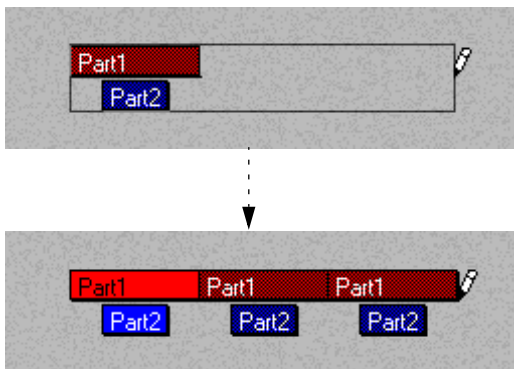
鉛筆ツールをドラッグした際に表示されるパートの輪郭は、フレームと考えることができ、このフレームの中に元のパートの複製が可能な限り詰め込まれます。

[Ctrl] キーを代わりに押した場合は、反復して作成されるパートがゴーストパートとなります (70 ページ参照)。

複数のパートが選択されている場合

- この操作を行うには、"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) " ダイアログで " 編集ツールを全選択パートに適用 (Tools work on All Selected Parts) " がオンになっている必要があります。

鉛筆ツールを使用して選択された複数のパートをリPEATする場合、すべてのパートはブロック化され、パートの相対的な位置で繰り返されます。



"構成 (Structure) " メニューの "パートの反復コピー (Repeat Part(s)...) " 機能 (71 ページ参照) を使用することもできます。

パートの削除

パートを削除したいときは、消しゴムツールを使用してください。消しゴムツールを選択し、削除したいパートをクリックしてください。[Alt] キーを押しながらこの操作を行うと、クリックしたパートと同一トラックでそれに続くパートのすべてが削除されます。

複数のパートが選択されている場合

"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) "ダイアログで"編集ツールを全選択パートに適用 (Tools work on All Selected Parts) "がオンになっている場合、消しゴムツールでパートをクリックすると、選択されたすべてのパートが削除されます。

- パートを選択してから [Backspace] キーを押す、または "編集 (Edit) "メニューから "パートを削除 (Delete Parts) "を選択して削除することもできます。

オーディオパートの削除について

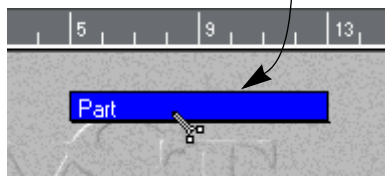
消しゴムツール、またはキーボードを使用してパートを削除した場合、そのパートはアレンジウィンドウからは除去されますが、セグメントはオーディオプールのウィンドウに残っており、もちろんファイルもハードディスクに残ったままになっています。すべてのセグメントやパートが参照するファイルなども一緒に削除するためには、次の手順に従ってください。

1. パートを選択します。
 2. [Ctrl] キーを押しながら [Backspace] キーを押します。
 3. 表示されるダイアログで "OK" をクリックします。
-
- この操作により、オーディオファイルは永久にハードディスクから消去されます。オーディオファイルが他のソングで使用されていないことを確認してください。
-

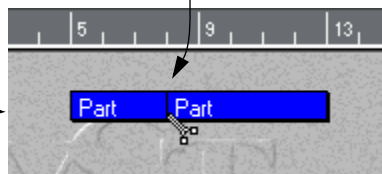
パートの分割

パートは、ツールボックスのはさみツールを使用することによって分割することができます。この操作によって、完全に独立した2つのパートが作成されます。両方ともオリジナルパートの名称が付けられます。

はさみツールで分割したいパートをクリックしてください。

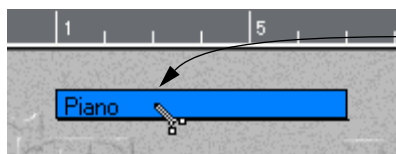


正確な分割位置は、設定されているスナップ値によって決定されます。



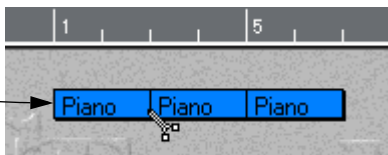
複数のパートに分割する

1. [Alt]キーを押します。
2. 先に説明されている方法でパートを分割します。
パートは、あなたが指定した長さでカットされ、複数のパートに分割されます。



たとえば6小節のパートがあり、このパートを[Alt]キーを押しながら最初の2小節の後でカットした場合には...

...2小節のパートが3つに分割されます。



オーディオパートの分割について

- パートを分割すると、その部分のイベントも同時に分割することになり、結果として、新しいセグメントを作成することになります。
- "オプション (Options)" メニューの "オーディオの設定 (Audio Setup)" サブメニューで "振幅値ゼロにスナップ (Snap to Zero)" がオンになっている場合、オーディオの分割は一番近いゼロクロッシングの位置で行われます。詳細については、[361ページ](#)をご参照ください。

複数のパートが選択されている場合

"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) "ダイアログで"編集ツールを全選択パートに適用 (Tools work on All Selected Parts)"がオンになっている場合、はさみツールでパートをクリックすると、選択されたすべてのパートが分割されます。

以下の規則が適用されます。

- はさみツールでいずれかのパートをクリックすると、選択されたすべてのパートは同じ位置で分割されます。

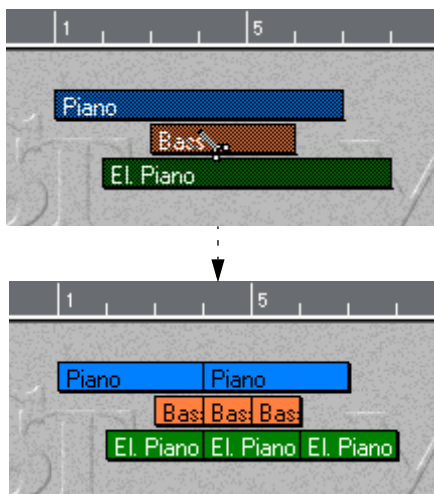
この場合、分割された位置にあるパートだけが分割されます。

- [Ctrl] キーを押しながら、いずれかのパートをクリックすると、選択されたすべてのパートは、その開始地点の相対的な位置で分割されます。

いずれかのパートで1小節をクリックすると、選択されたすべてのパートは、開始地点の1小節後で分割されます。

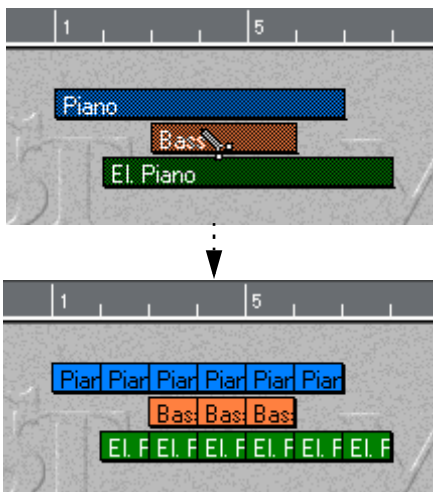
- [Alt] キーを押しながら、いずれかのパートをクリックすると、選択されたすべてのパートは複数のパートに分割されます。

パートの長さは、分割された位置と選択された各パートの開始地点との間の距離により決定されます。



- [Alt] と [Ctrl] キーの両方を押しながらいずれかのパートをクリックすると、選択されたすべてのパートは複数のパートに分割されます。それらの分割はその開始地点と相対的な位置から始まります。

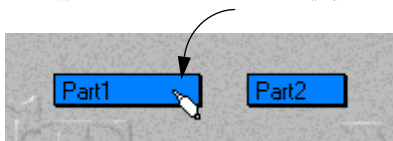
パートは、クリックされた位置とパート開始地点との間の距離により決定された、均等な長さになります。



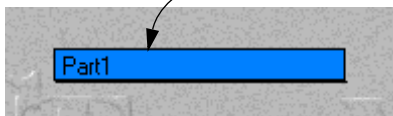
パートの結合

パートの結合とは、同一トラック上の2つの短いパートを結びつけて1つの長いパートに変えることです。のりツールで最初のパートをクリックしてください。

たとえ離れていても、2つのパートを接着すると...



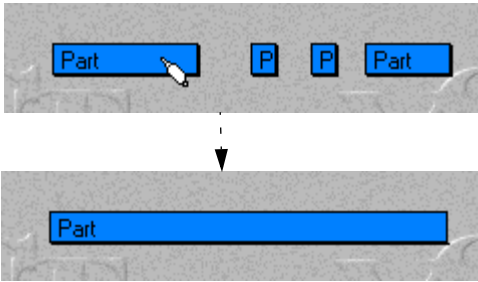
...1つの長いパートに結合され、最初のパートの名称が長いパートの名称になります。



- もしパートがオーバーラップしている場合には、オーバーラップしている部分は統合されます。イベントは、まったく失われることはありません。

複数のパートを結合する

[Alt] キーを押しながら、のりツールでクリックすると、トラック上のすべてのパートを結合することができます。



トラック上のすべてのパートを1つに結合する

2つの操作方法があります。

- [Alt]キーを押しながら、トラックの最初のパートをクリックする。

または、

- のりツールを使用し、トラックをクリックする。

この操作を行うには、"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) "ダイアログで"トラックリストで編集ツールを使用 (Allow Tools on Track List) "がオンになっている必要があります。

異なるトラックの複数のパートが選択されている場合

"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) "ダイアログで"編集ツールを全選択パートに適用 (Tools work on All Selected Parts) " がオンになっている場合、異なったトラックにあるパートを選択し、のりツールを使用することができます (希望に応じて [Alt] キーを押しながら作業します)。結果は、一度に1つのトラック上での操作と同じです。

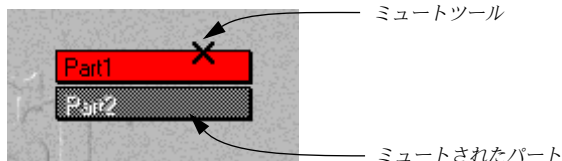
パートのモニタリング

スピーカーツールで、スクラビングを実行することができます。これは、停止状態でそれぞれのパートの内容を別々に聴くことができることを意味します。

1. **スピーカーツールを選択します。**
ここから先は、オーディオパートとMIDIパートとで手順が異なります。
2. **オーディオパートの内容をモニターする場合、聴きたい場所をクリックし、そのままマウスボタンを押し続けます。**
クリックした場所以降のパートの内容がプレイバックされます。
マウスボタンを離すか、またはパートの最後に達するとプレイバックが終了します。
3. **MIDIパートの内容をモニターする場合、表示されたパートに沿ってマウスポインタを前にもたは後にドラッグします。**
ノートやMIDIイベントが、マウスポインタをドラッグするスピードに合わせてプレイバックされます。

パートのミュート

パートをミュートするには、ミュートツールでパート上をクリックしてください。パートのミュートを解除するためには、もう一度パート上をクリックしてください。ミュートされたパートは、グレイアウトします。



プレイパラメーターツール



プレイパラメーターを設定するのに、アレンジウィンドウのツールボックス内の3つが使用されます。プレイパラメーターは、ボリューム、パン、移調で、1つまたは複数のパートに直接設定されます。

詳細については、『入門』をご参照ください。

マッチクオンタイズ機能

マッチクオンタイズ機能とは

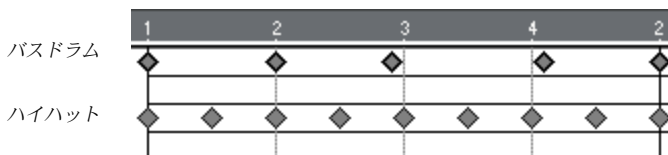
パートのグルーヴを抽出し、他のパートにそのグルーヴでクオンタイズをかけることができます。たとえば「ライブ」感にあふれる気に入ったバスドラムパートが完成し、そのグルーヴをハイハットのリズムにも適用したい場合には、マッチクオンタイズ機能を使用すべきです。

このタイプのクオンタイズ機能は、あるパートのノートの位置を参照し、それらに基づき、他のパートのいくつかまたはすべてのノートを類似の位置に移動させます。クオンタイズ値を設定することによって、ノートを時間的にどのくらい前後に移動させるかを指定します。たとえばクオンタイズ値として8を選択した場合には、ノートは、参照されるパートの最も近い8分音符の位置へ前後に移動しますが、それ以上に移動することはありません。

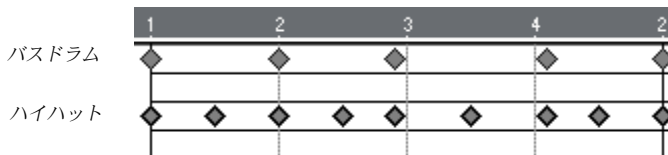
具体例をあげると、小節内に各ビート（4分音符）ごとに演奏されるバスドラムがあるとしましょう。このパートのグルーヴを抽出し、8分音符を刻むハイハットにそのグルーヴでクオンタイズをかけることにします。

しかし、ハイハットパートのすべてのノートをバスドラムの4分音符の位置に移動させたくはないでしょう。これでは、8ビートのハイハットパターンではなく、奇妙な4ビートのパターンになってしまうからです。4ビートの位置にあるノートだけがクオンタイズ機能の影響を受けるようにするためには、クオンタイズ値を使用して、マッチクオンタイズ機能にノート選別のための格子を設定します。このバスドラムとハイハット

の例では、クオンタイズ値を8に設定します。この設定により、バスドラムパートの4分音符のいずれかに近い位置にあるハイハットパートのノートだけがマッチクオンタイズにより移動することになります。それ以外のノートは格子を通り抜け、クオンタイズの影響を受けません。



マッチクオンタイズを行う前。

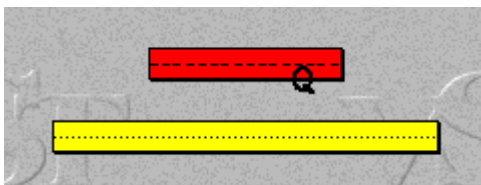


マッチクオンタイズを行った後。

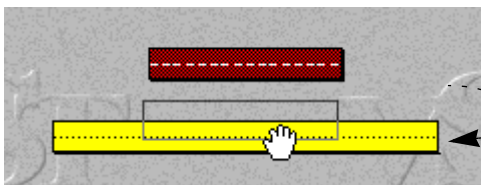
このようにクオンタイズ値は、クオンタイズ処理に格子、つまりフィルターをかけるために使用され、クオンタイズの対象になるパートの中で、参照されるパートのノートに近い位置にあるノートはクオンタイズにより移動しますが、それらの間にあるノートは影響されません。もしこの説明があまりにも技術的に聞こえるならば、少し実験してみてください。すぐにこの機能の要点を把握することができるでしょう。

マッチクオンタイズ機能の使用法

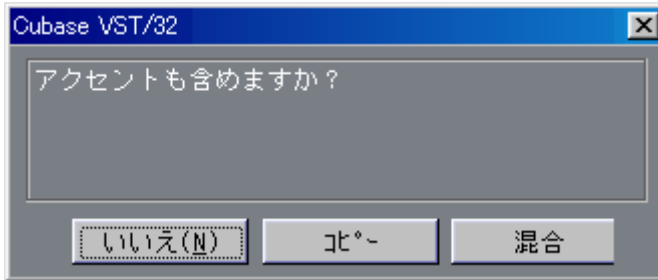
1. 適当なクオンタイズ値を設定します。
前述の説明をご参照ください。
2. マッチクオンタイズツール (Q) を選択します。



3. 気に入ったグルーヴを持ったパート（参照パート/ソースパート）を、クオンタイズを行うパートへドラッグしてください。



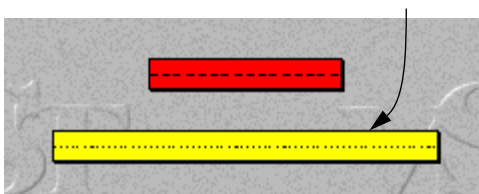
4. マウスボタンを離します。
ダイアログが表示され、「アクセント」を含めるかどうかについて尋ねます。



5. ダイアログで選択肢のいずれかをクリックします。

選択肢	説明
いいえ (No)	参照パートからクオンタイズの対象となるパートへのベロシティのコピーはまったく行われません。
混合 (Merge)	参照パートのベロシティ値は、クオンタイズ対象パートにコピーされますが、クオンタイズ対象パートにすでに強いアクセントが含まれている場合には、これらのアクセントは保持されます。このオプションを使用してマッチクオンタイズを2つの同じパートに何度も実行すると、クオンタイズ対象パートのベロシティ値について予想外の結果を引き起こすことがあります。
コピー (Copy)	参照パートのベロシティ値がクオンタイズ対象パートにコピーされます。

最初のパートのフィールは2番目のパートに伝えられます。



参照パートがクオンタイズ対象パートよりも短い場合には、参照パートの中身が反復され、クオンタイズ対象パートのすべてがマッチクオンタイズにより処理されます。

オーディオパートでのマッチクオンタイズの使用

この機能については、[392 ページ](#)をご参照ください。

コードパートでのマッチクオンタイズの使用

Cubase VST ScoreかVST/32のバージョンをお使いの場合、マッチクオンタイズツールは、移調の決定を行うために、コードパートのコードとスケールイベントを使用して、MIDIパートの「スケールマップ」処理を行うこともできます。コードパートの詳細については、『スコア』をご参照ください。

-
- スケールマップ操作をするには、コードトラックの"スケールの計算 (Compute Scale)"機能が実行されていなければなりません。『モジュール - スタイルトラック - 使用方法』をご参照ください。
-

1. マッチクオンタイズツールを選択します。
2. コードトラックのパートをMIDIトラックのパートへドラッグします。
3. マウスボタンを離します。
ダイアログが表示され、"コードを使用しますか? (Use Chords?)"と尋ねてきます。
 - "いいえ (No)"をクリックした場合
Cubase VSTは、MIDIパートの各ノート調べ、それらがコードパートによって決定されるスケール (音階) に適合するように移調を行います。
 - "はい (Yes)"をクリックした場合
Cubase VSTは、ノートがコードタイプに適合するように移調を行い、そしてコードのルート音に従って転調を行います。

-
- コードを使用しますか? オプションは、MIDIパートがハ長調 (C) で演奏されている場合にだけ有効です。
-

パート名の変更

[Alt]キーを押しながらパートをダブルクリックすると、小さなダイアログが表示され、そこでパートの名称を変更することができます。[Ctrl]キーを押しながら、[Return]キーを押すと、新しい名称は同一トラック上のすべてのパートにコピーされます。

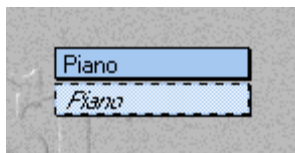
インスペクターでパートの名称を変更することも可能です。

ゴーストパート

ゴーストパートとは、既存のパートにリンクされたその複製パートのことです。元のパートとその複製のゴーストパートは、中身 (ノートや他のMIDIデータ) は同じですが、異なるMIDIチャンネル、異なるMIDI出力で、それぞれ違うパートパラメーター設定によってプレイバックすることができます (『入門 - プレイパラメーター、パート、トラックの設定』をご参照ください)。

ゴーストパートの作成

1. [Ctrl]キーを押します。
2. 複製を作りたい新しい位置にパートを押しながらドラッグします。
3. マウスボタンを離します。
ゴーストパートのパート名は斜体で表示されます。



複数のゴーストパートの作成

1. [Ctrl]キーを押します。
2. 鉛筆ツールでパートを押しながら長くします。
いくつかのゴーストパートが、元のパートの後に次々と並んで作成されます（ゴーストパートの数は、鉛筆ツールで描く「フレーム」の長さによって決定されます）。61ページを参照ください。

ゴーストパートについて

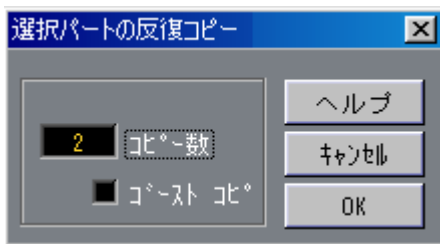
- ・ゴーストパートは、"構成 (Structure)"メニューの"パートの反復コピー (Repeat Part(s)...) "機能を使用することによっても作成することができます。
- ・ゴーストパートは、他のすべてのパートと同じように移動させることが可能です。
- ・ゴーストパートは、他のすべてのパートと同じように既存のパートとオーバーラップさせることが可能です。
- ・エディタのいずれかで元のパート、またはゴーストパートを編集すると、編集による変更は両方のパートに反映し表示されます。しかしエディタが閉じられるまでは、変更が実際にその他のパートにおいて効力を持つことはありません（エディタが閉じられたとき、初めて効力を持ちます）。
- ・その上に重ねてレコーディングを行ったり、別のパートと統合したり、あるいは分割や結合することによってゴーストパートの内容に変更を加えた場合には、ゴーストパートは、自動的に通常のパートに変換されます。
- ・あらゆる種類のパートを「ゴースト化」することができますが、グループパートについては、本物もゴーストも同じ物になります。
- ・ゴーストオーディオパートの詳細については、『詳細 - イベントとセグメントの関係の活用』を参照ください。

-
- 同じ本物のパートから作成した複数のゴーストパートを（エディタで）同時に編集することは避けてください。これによってプログラムがクラッシュしたりすることはありませんが、エディタを閉じたとき、奇妙な結果を生み出すことになるでしょう。
-

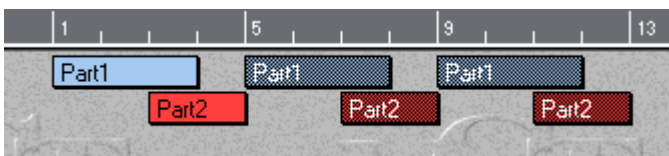
パートの反復コピー (Repeat Part(s)...)

ダイアログを使用して、同じ、または異なるトラック上に、1つまたは複数のパートを反復コピーさせることができます。

1. 反復コピーさせたい1つまたは複数のパートを選択します。
2. "構成 (Structure)"メニューから"パートの反復コピー (Repeat Part(s)...) "を選択します。
...あるいは、コンピュータのキーボードの[Ctrl] - [K]キーを押してください。



- 表示されるダイアログで作成したい複製の数を入力します。
ここで、作成するパートを通常のパートにするか、あるいはゴーストパートにするかについても選択することができます。
- "OK"をクリックします。
選択されたパートが反復コピーされ、複製が元のパートの後に続いて作成されます。選択された複数のパートは、1つのグループとして取り扱われ、作成されるパートの相対的な間隔は、最初に選択されたパートの開始地点と最後に選択されたパートの終了地点によって決まります。



鉛筆ツールと [Alt] キーを使用して単一のパートを反復コピーさせることもできます (61ページ参照)。

パート外イベントを削除 (Trim Events to Part)

この機能は、あるパートのすべてのイベントが、パートの終わりの時点きっかりに終わるようにするためのものです。長さを持つイベントだけに使用することができます。つまりMIDIでは、ノートイベントだけがこの機能の対象になります。

この機能について

ノートの取り扱いに関して、Cubase VSTは通常のMIDIにおけるそれとは異なる動作をします。MIDIでは、ノートオンとノートオフを別個のデータとして取り扱いますが、Cubase VSTではノートとノートの位置と長さを保存します。つまり、このことは、鉛筆ツールやはさみツールでパートの長さを変更しても、パートの長さを越えてプレイバックされるノートがあるかもしれないということを意味します。これはとても有用な機能ですが、いつもこの機能を利用したいとは限らないでしょう。そこで、この機能を利用したくない場合には、パートに対して実行してください。

機能の実行

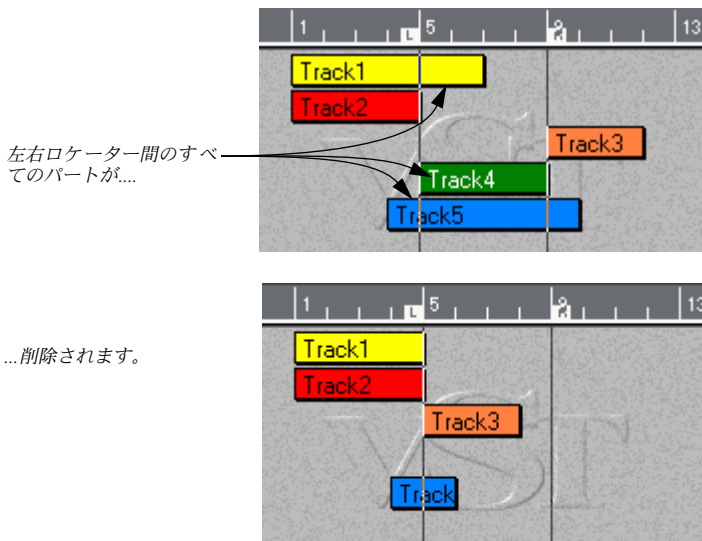
- パートに合わせてイベントを削除したいパートを選択します。
- "構成 (Structure)"メニューから"パート外イベントを削除 (Trim Events to Part)"を選択します。

ロケーター範囲内を切り取り（Cut at Locators）

この機能は、左右のロケーター間の（すべてのトラック上の）領域を削除します。

1. 左右ロケーターによって削除したい部分を指定します。
2. "構成 (Structure)" メニューから "ロケーター範囲内を切り取り (Cut at Locators)" を選択します。

左右ロケーター間の領域が削除され、右ロケーターの右側にあるパートは、左に移動して削除部分を埋めます。



- ミュートされたトラックは、この操作の対象にはなりません。つまり、それらに対して削除は行われません。しかし、マスタートラックは他のトラックと同様に影響を受けます。

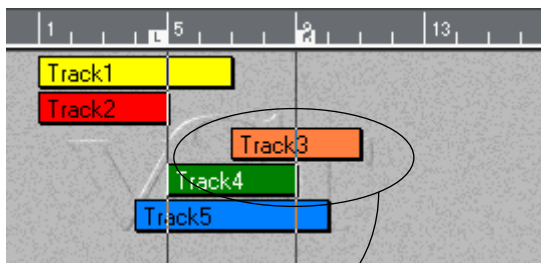
ロケーター範囲内に無音データを挿入（Insert at Locators）

この機能は、"ロケーター範囲内を切り取り (Cut at Locators)" とは正反対の機能を持ちます。左右のロケーター間（ミュートされていないすべてのトラック上）に空白部分が挿入されます。

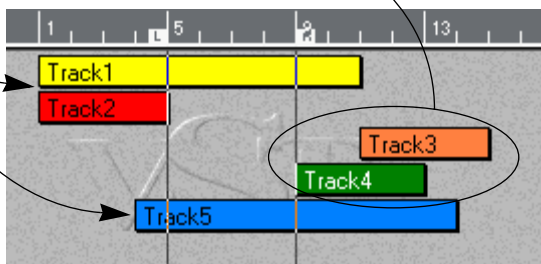
1. 挿入する部分の開始地点に左ロケーターを設定します。
2. 挿入する部分の終了地点に右ロケーターを設定します。
3. "構成 (Structure)" メニューから "ロケーター範囲内に無音データを挿入 (Insert at Locators)" を選択します。

左ロケーターの右側にあるすべてのパートは、右ロケーターの右側に移動します。

開始地点を左ロケータより前、終了地点を左ロケータより後に持つパートは、両ロケータにより指定された小節の数だけ延長されますが、延長された部分には、もちろん、イベントは含まれていません。



左ロケータの後から開始するパートは、両ロケータにより指定された小節の数だけ後ろに移動します。



- ロケータ間のカットの場合と同じように、ミュートされたトラックはこの操作の対象にはなりません、マスタートラックは他のトラックと同様に影響を受けます。

両ロケータ地点で分割 (Split at Locators)

この機能は、はさみツールの巨大版のような働きをする機能です。ミュートされていないすべてのトラック上の全パートを分割することができます。実際には一度の操作で2つのカットが実行され、左ロケータと右ロケータの位置で分割されます。

"ロケータ範囲内を切り取り (Cut at Locators)" は、アレンジ内のある部分を実際に削除しますが、"両ロケータ地点で分割 (Split at Locators)" は、削除は行いません。同じ位置で複数のパートを分割するだけです。

- パートのある1つの位置においてだけ分割したい場合は、左右ロケータを同じ位置に設定してください。
- ミュートされたトラックは、この操作の対象にはなりません。

すべてのパート選択してはさみツールを使用する分割方法もあります。その際、ミュートされたトラックも含まれます。

ロケーター範囲をソングポジションに複製 (Copy Locator Range)

この機能は、複数のトラックにわたる曲の一部分を、アレンジの別の位置にコピーしたいときに使用します。

1. コピーしたい部分の始めと終わりに左右ロケーターを設定します。
2. 設定範囲内にコピーしたくないパートを含むトラックがあれば、ミュートします。
前述の機能と同じように、ミュートされたトラックは操作の対象から除外されます。
3. コピーされたデータを配置したい位置に、ソングポジションを設定します。
4. "構成 (Structure)" メニューから "ロケーター範囲をソングポジションに複製 (Copy Locator Range)" を選択します。

Cubase VST は、各トラックに対して 1 つの新しいパートを作成し (これらにはロケーター範囲内のすべてのデータが含まれています)、これらの新規作成されたパートをソングポジションの位置にペーストします。

-
- コピー、カット、そして他のパートの操作方法の詳細については、『入門』をご参照ください。
-

パートを展開 (Explode By Channel)

この機能は、トラッククラスによって機能が変化します。

MIDI トラックの場合

複数の MIDI チャンネルのイベントを含む 1 つまたは複数のパートがある場合、これらのパートを、各 MIDI チャンネルを 1 つのパートが受け持つように新しいパートに振り分けすることができます。

たとえば、別のシーケンサーからデータを Cubase VST にレコーディングしたり、あるいは 2 つの MIDI チャンネルで MIDI 信号を送り出すスプリットされた MIDI キーボードでレコーディングを行う場合には、複数の異なる MIDI チャンネル上のイベントを含む MIDI パートが作成されるかもしれません。このようなパートの存在は、レコーディングされたデータを聴くだけならば、何も問題はありません。そのトラックに対する MIDI チャンネルを "any" に設定すれば、各イベントは、それ自体に設定されている MIDI チャンネルで (つまり適切なサウンドで) プレイバックされるでしょう。しかし、そのようなデータに対して編集や再アレンジを行いたい場合には、異なるインストゥルメントをそれぞれ別個に作業したいと思うことでしょう。

この機能は、トラックを新しいトラックの新しいパートに振り分けし、イベントを各イベントに設定された MIDI チャンネルに応じて切り離すことを可能にします。

リストエディタでパートを見ると、各イベントのMIDIチャンネルを確認することができます。



	開始位置	チャ
	5. 1. 1. 480	2
	5. 2. 1. 480	5
	5. 3. 1. 480	2
	5. 4. 1. 480	4
	6. 1. 1. 480	3
	6. 2. 1. 480	2
	6. 3. 1. 480	3
	6. 4. 1. 480	2
	7. 1. 1. 480	4
	7. 2. 1. 480	2

チャ

5

1

2

3

4

5

6

"パートを展開 (Explode By Channel)" を実行すると、異なるMIDIチャンネル値を持つイベントは、それぞれのイベントのチャンネル設定に応じて、新しいトラックの新しいパートに配置されます。

機能の実行

1. 振り分けを行うMIDIトラックを選択します。
2. 振り分けを行う範囲指定を左右ロケーターで行います。
左右ロケーター間のすべてのデータが振り分けられます。
3. "構成 (Structure) "メニューから"パートを展開 (Explode By Channel) "を選択します。
 - パートは、同じMIDIチャンネルとMIDI出力に設定された既存のトラックに振り分けられます。該当する既存のトラックがない場合、必要なだけ新しいパートが作成されます。1つのMIDIチャンネルのイベントだけを含む新しいパートが、これらのトラック上の左右ロケーターの間に作成されます。
 - MIDIトラックでは、各トラックはトラック上のイベントのMIDIチャンネルと同じチャンネルに設定されます。

ドラムトラックの場合

ドラムトラックを複数の新しいパートに分割し、ドラムサウンドごとに1つのトラックを作成します。作成される新しいトラックは、"初期設定 (Preferences) - MIDI - その他 (Others) " ダイアログでの設定によりですが、MIDIトラックか、ドラムトラック1トラックにつき1つのサウンドだけのノートを含んでいます。もしドラムサウンドのいくつかを複合パートに戻したい場合には、いつでもトラックを統合する機能を実行することができます (56ページ以降をご参照ください)。



ドラムパートは、1 サウンドごとに1つのトラックの新しいパートに振り分けられます。



オーディオトラックの場合

チャンネル"any"に設定されたトラックや、複数のチャンネルにイベントを持つトラックを、それぞれのチャンネルごとのトラックへ振り分けます。

1. チャンネルによる振り分けを行うオーディオトラックを選択します。
2. 左右のロケータで、振り分けを行う範囲を設定します。
左右のロケータ間にあるすべてのオーディオが振り分けられます。
3. "構成 (Structure) "メニューから"パートを展開 (Explode By Channel) "を選択します。
新しいトラックが必要なだけ作成されます。これらのトラックに、それぞれのチャンネルごとにイベントを持つ新しいパートが、左右ロケータの範囲で作成されます。
それぞれのトラックは、イベントが保存されているチャンネルに設定されます。

トラックを統合 (Merge Tracks)

この機能は、いくつかの（あるいはすべての）MIDIまたはドラムトラック上のすべてのパートを、1つのパートに統合することを可能にします。

MIDIとドラムトラックの場合

この機能を実行すると、複数のパートやトラックに設定されている MIDI チャンネルは、それらのMIDIデータ自体の属性として1つのパートに保存されることになります。つまり、各パートに設定された MIDI チャンネルが、もともとレコーディングされた MIDI チャンネルを置き換えることになるのです。こうして、MIDIチャンネルを"any"に設定して、統合されたパートをプレイバックすると、統合前のトラックをすべてそのままプレイバックしたときと同じ結果を得ることができます。

さらに、パートの統合は、プレイバックパラメーターに影響します。たとえば、あるパートの一時的な移調設定値は、統合されたパートにおいては固定値となります。一方、MIDI出力設定は、パートの統合後には失われてしまいます。なぜなら、1つのパートは、1つのMIDI出力からだけしか出力できないからです。

1. 左右ロケーターを設定してください (左右ロケーターにより統合パートの開始地点と終了地点を指定します)。

2. 単にトラックをミュートすることによって、そのトラックを統合処理から除外することができます。

3. 統合パートを作成するトラックを選択してください。



4. "構成 (Structure)" メニューから "トラックを統合 (Merge Tracks)" を選択してください。



選択されたトラックに新規の統合パートが作成されました。

5. このトラックの MIDI チャンネルを "any" に設定し、統合を行ったパートをミュートしてください。これは、ノートが二重にプレイバックされることを避け、正しいサウンドを鳴らすために必要です。

- ドラムトラックは、ドラムマップの " 出ノート (O-Note) " 設定に従い統合されます (210ページ参照)。

- 統合を行うトラックは、それぞれMIDIチャンネル"any"に設定することができ、そうすることで元のMIDIチャンネル値を統合パートにおいて保持できます。

オーディオトラックの場合

この機能を使用して、オーディオイベントをミックスダウンすることもできます。この場合、オーディオイベントは複数のトラックから1つのトラックへ移動されます。この機能は、"ファイル (File)"メニューの"書き出し (Export Audio)"とは異なります。この機能は直接オーディオを処理します ([538 ページ参照](#))。

この機能が必要な場合

アレンジウィンドウから多数のトラックをレコーディングした場合、1つのトラックにつき1つのレコーディングを何回も行うことになります。トラックの統合を行うことにより、これらのトラックのすべてのイベントを1つのトラックの1つのパートにまとめることができます。その後、このトラックをチャンネル"any"に設定すると、ミックスダウン前と同じ状態でプレイバックさせることができます。

この処理を行うと、ミックスダウントラックを編集するとき、すべてのオーディオチャンネルをそれぞれの1つのレーンに重ねることができるため便利です。

機能の実行

MIDIトラックのときと同じように行いますが、オーディオトラックに機能を実行する際には、オーディオトラックを指定して、プログラムにMIDIではなくオーディオをミックスダウンさせることを認識させることが必要です。以下の手順に従ってください。

1. トラックの統合を行わないオーディオトラックをすべてミュートします。
2. 統合トラック用に（空の）オーディオトラックを1つ選びます。
3. 左右ロケーターで統合（ミックスダウン）するアレンジの範囲を指定します。
4. "構成 (Structure)"メニューから"トラックを統合 (Merge Tracks)"を選択します。
5. 作成されたパートをチャンネル"any"に設定して、すべてのイベントがオリジナルチャンネルでプレイバックされていることを確認します。

統合パートをプレイバックしたときに、オーディオチャンネルがぶつからないよう、すべてのオリジナルトラックがミュートされていることも確認してください。

ミックストラックの場合

1つ以上のトラックミックスパートで作業している場合、『詳細 - MIDI トラックミキサー』で説明されているように、MIDI、あるいは他のトラッククラスとでも同じように統合することができます。

オーディオセグメントの整理 (Merge Audio Segments...)

この機能は、同一トラックの複数のパートから、連続的なオーディオセグメントを作成します。たとえば、重ね書きモードを行った後や、サイクル録音モードを行った後の整理に利用できます。指定した秒数以上の無音部分を含むパートを取り除くこともできます。

次の手順に従ってください。

1. 統合したいオーディオパートを選択します。
2. のりツールを選択し、最初のパートをクリックします。
各パートの個々のオーディオセグメントをすべて含んだ1つのパートが作成されます。
3. "構成 (Structure) " メニューから "オーディオセグメントの整理 (Merge Audio Segments...)" を選択します。
表示されるダイアログから "パートごとに1ファイル作成 (Create one File per Part) "、または "無音時間が設定値を超えた場合は新規 (Create new File when Silence exceeds) " のオプションを選択することができます。
4. "パートごとに1ファイル作成 (Create one File per Part) " を選択し、"OK" をクリックします。
この作業は取り消しができないということを知らせる警告メッセージが表示されます。
5. "OK" をクリックします。
オーディオエディタを開く (パートをダブルクリック) と、パートに1つのオーディオセグメントが含まれていることを確認できます。

無音時間が設定値を超えた場合は新規 (Create new File if Silence exceeds) オプションの使用

このオプションを選択すると、設定した秒数以上の無音部分を含むセグメントを使用しているパートは作業対象から除かれます。つまり、そのパートは、別のパートとして接合作業の前に「カット」されます。

重複パートを整理 (Merge Overlapping Parts)

この機能は、MIDI、オーディオのそれぞれのパートで、初めのパートのオーバーラップしているセクションをカットし、次のパートへ統合します。通常の統合機能と同様に、この作業の結果は録音モードによって異なります。

- 重ね書きモードでは、通常の統合が行われます。2番目のパートの内容は変更されず、初めのパートのイベントがインサートされます。
- 置き換えモードでは、インサートしたイベントが、もとのイベントを置き換えます。
この機能は取り消すことができません。

パートの無音部分を削除 (Optimize Arrangement)

場合によっては、イベントのないセクションを含んだ長いパートができあがることもあります。たとえば、MIDIパートをリアルタイムでソングにレコーディングする場合、ソングすべてを一度にレコーディングすると、演奏した箇所と演奏されていない箇所がすべて1つのテイクとして作成されます。その結果、作成されたパートにはイベントを全く含まない「空」のセクションが含まれることになります。この機能は、自動的にパートのカット、長さの変更を行って空のセクションを取り除き、アレンジメントを整理します。

-
- オーディオトラックの場合、レコーディングデータの無音部分はオーディオイベントの一部となるため、"パートの無音部分を削除 (Optimize Arrangement)"では、イベントを含まないパートだけがカットされます。オーディオファイルの無音部分をカットする方法の詳細につきましては、[398 ページ](#)をご参照ください。
-

最適化したいトラックまたはパートを選択してください。

6. "構成 (Structure)"メニューから"パートの無音部分を削除 (Optimize Arrangement)"を選択します。

この作業は取り消しができないということを知らせる警告メッセージが表示されます。

7. "続行 (Continue)"をクリックします。

イベントを含まない小節を含んだパートのすべてのセクションがカットされ、取り除かれます。

-
- "パートの無音部分を削除 (Optimize Arrangement)"を使用した場合には、スナップ設定はパートの分割に影響しません。作成されたパートは常に小節単位の長さになります。
-

6

インストゥルメント

インストゥルメントについて

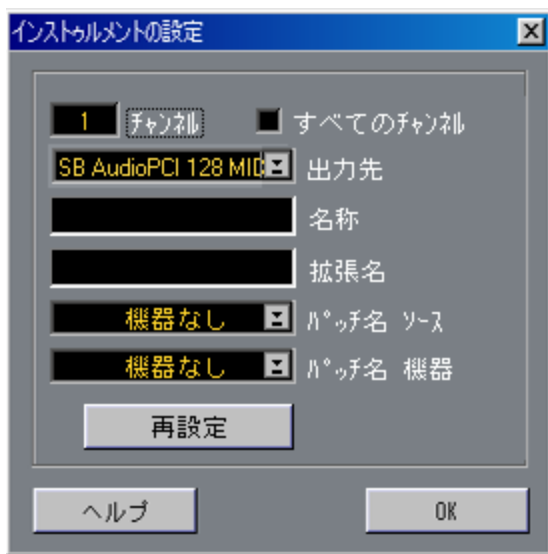
Cubase VSTでは、あるMIDI出力とMIDIチャンネルの組み合わせを"インストゥルメント (Instrument)"として定義することができます。インストゥルメントは、MIDIトラックとドラムトラックに対して設定することができます。インストゥルメントを定義することは、周辺のMIDI機器への正確な出力やチャンネル設定について考える必要がなくなるので、とても便利です。その上、それぞれのインストゥルメントでパッチネームを正確に指定することができます。

- ここで説明するインストゥルメントはVST インストゥルメントとは違います。VST インストゥルメントは、Cubase VST内部で使用する、MIDIコントロールソフトウェアシンセサイザー（もしくは音源）です。VSTインストゥルメントについては、『[詳細 - VSTインストゥルメント](#)』をご参照ください。

インストゥルメントの設定

インストゥルメントを選択して使用するには、まずインストゥルメントの名称を設定する必要があります。名称の設定には"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)"ダイアログを使用します。

1. MIDIトラック、またはドラムトラックを選択し、インスペクターの"インストゥルメント (Instrument)"欄をクリックします。
ポップアップメニューが表示されます。トラックリストの"インストゥルメント (Instrument)"欄をクリックして表示させることもできます。
2. "インストゥルメントの設定 (Setup Instruments...)"を選択します。
"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)"ダイアログが表示されます。



3. "チャンネル (Channel) "と"出力先 (Output) "を設定します。

"すべてのチャンネル (All Channels) " チェックボックスについては後で説明します。
今はそのままにしておいてください。

4. "名前 (Name) "欄にインストゥルメント名を入力します。

5. 必要に応じて、その下の"拡張名 (Extended Name) "欄も入力します。

拡張名は、インストゥルメントの補足説明として使用することができます。ここで設定したインストゥルメント名は、ポップアップメニューに表示されます。拡張名も設定した場合、その拡張名はサブメニューとして表示されます。複数のインストゥルメントに同じ名称を設定し、拡張名で区別することができます。

マルチティンバーの MIDI 音源で、それぞれの MIDI チャンネルに別々のサウンドを使用している場合 (ピアノをチャンネル1、ベースをチャンネル2、ドラムをチャンネル10 など...)、この機能が便利です。同じ MIDI 出力を使用したインストゥルメント全てに同じ名称を設定し、MIDI チャンネル毎に別々の拡張名を設定することができます。



- 同じ MIDI 出力を使用したインストゥルメントに共通の名称を設定し、MIDI チャンネルナンバーを拡張名として自動的に設定することもできます。

その場合、"すべてのチャンネル (All Channels) " オプションを使用します。以下をご参照ください。

6. 必要に応じてインストゥルメントの"パッチ名 ソース (Patchname Source) "の設定も行います。

後から内容を変更することもできます。パッチ名ソースについては、[90 ページ](#)をご参照ください。

7. 別の出力先/チャンネルの組み合わせで、同様に設定を行います。

インストゥルメント名はいつでも設定や変更を行うことができます。

- インストゥルメント名は、MIDI 出力と必ずしも一致している必要はありません。別々の出力を使用しているインストゥルメントに共通の名称を設定して、拡張名で区別することもできます。

複数の MIDI 音源でそれぞれドラムやパーカッションのサウンドのチャンネルを使用するとします。この場合、パーカッションのサウンドを1つにまとめてしまう方が便利です。各インストゥルメントは別々の MIDI 出力に接続されていますが、ドラム & パーカッションのチャンネルに共通のインストゥルメント名を設定し、拡張名で区別することができます。



8. 設定が終了したら、"OK"をクリックしてダイアログを閉じます。
 インストゥルメントの名称が保存され、"インストゥルメント (Instrument)" ポップアップメニューに常に表示されるようになります。
-
- インストゥルメントの名称設定は、インストゥルメントを作成することと同じことになります。実際には、インストゥルメントを作成したり削除したりすることはできません。使用可能なインストゥルメントの数は決まっています (MIDI出力の数は16個)。名称を設定していないインストゥルメントは表示されません。"再設定 (Redirect...)" 機能を使用する場合は注意してください (88ページ参照)。

すべてのチャンネル (All Channels) オプション

"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログで"すべてのチャンネル (All Channels)" チェックボックスをオンにすると、選択したMIDI出力を使用したすべてのインストゥルメントに共通の名称を設定することができます。拡張名については、以下の説明をご参照ください。

- 拡張名を指定していない場合、各インストゥルメントの拡張名には自動的に対応するMIDIチャンネルナンバーが設定されます。



- 拡張名を設定した場合、設定した拡張名の後に対応するMIDIチャンネルナンバーが追加されます。
 実際には、MIDIチャンネルナンバーは、拡張名のサブメニューとして表示されます。これと同様に階層化したリストを、手動で作成することもできます。以下をご参照ください。



"すべてのチャンネル (All Channels)" オプションをオンにした状態でインストゥルメント名を設定すると、そのMIDI出力を使ったインストゥルメントにすでに設定されていた名称も上書きされます。従って、一部のインストゥルメントには自動的なMIDIチャンネルナンバーの設定を使用し、その他には特定の拡張名を使用したいという場合には、まず初めに"すべてのチャンネル (All Channels)" オプションをオンにした状態でインストゥルメント名を設定し、その後個々のインストゥルメントの名称を変更してください。



インストゥルメント名一覧の階層化

拡張名のサブメニューにさらにサブメニューを追加していくことができます。"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログの "拡張名 (Extended Name)" 欄で、"@"を追加すると、"@"の後に入力した名称が、サブメニューとして下の階層に表示されます。



インストゥルメントの選択

インストゥルメントの選択は、トラック、またはパートに対して行う（インスペクターまたはトラックリストのインストゥルメント欄を使用する）場合がほとんどですが、実質上MIDIチャンネルや出力先を選択できるすべての場所で、インストゥルメントの選択を行うことができます。アレンジウィンドウのトラックリストでは、チャンネル欄と出力先欄を隠すと、インストゥルメント欄を表示させるスペースを広げることができます（使用しているすべてのチャンネル/出力先の組み合わせにインストゥルメント名を設定しておく必要があります）。

インストゥルメント欄をクリックするとポップアップメニューが表示され、設定したインストゥルメント名が一覧表示されます。リストからインストゥルメント名を選択すると、拡張名のサブメニューが表示されます。拡張名が設定されていない場合は、選択したインストゥルメントが選択されます。

インストゥルメント名の再設定

作業環境を変更（MIDI機器の接続の変更、MIDI機器の追加/削除、MIDIインターフェイスの設定の変更など）を行った場合、Cubase VSTで設定したインストゥルメントの設定と内容が一致なくなります（出力先/チャンネルの組み合わせも変わってしまうため）。"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログの "再設定 (Redirect...)" 機能を使用することにより、すべてのインストゥルメント設定を変更することなく、内容の修正を行うことができます。

1. "インストゥルメント (Instrument)" ポップアップメニューから、チャンネル/出力先の変更が必要なインストゥルメントを選択します。
2. "インストゥルメント (Instrument)" ポップアップメニューから、"インストゥルメントの設定 (Setup Instrument...)" を選択します。

選択したインストゥルメントの"インストゥルメントの設定 (Setup Instrument)" ダイアログが表示されます。

3. "再設定 (Redirect...)" をクリックします。

"MIDI 接続先の再設定 (Redirect MIDI Connections)" ダイアログが表示されます。



4. インストゥルメントの"出力先 (Output)" と"チャンネル (Channel)" を設定し、"OK" をクリックします。

設定の内容によっては、インストゥルメントの再設定を行うことができない場合があります (この場合、"OK" がクリックできない状態になります)。これはパッチ名ソースの設定に関係します (90ページ参照)。例えば、現在のインストゥルメントのパッチ名ソースに "SoundFont" が設定されている場合には、SoundFont に対応しているデバイスが接続されている出力先以外は選択することができません。

この場合、"キャンセル (Cancel)" をクリックして"インストゥルメントの設定 (Setup Instrument)" ダイアログに戻り、"パッチ名 ソース (Patchname Source)" ポップアップメニューで"ソースなし (None)" を選択してください。

5. "OK" をクリックして"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログを閉じます。

インストゥルメントのオリジナルの出力先/チャンネルの組み合わせが、ターゲットの出力先/チャンネルの組み合わせ ("MIDI 接続先の再設定 (Redirect MIDI Connections)" ダイアログで設定したMIDIチャンネルと出力先) に更新されます。

- これによって、再設定を行ったインストゥルメントの他、ソング内でターゲットの出力先/チャンネルを使用しているすべての箇所が自動的に更新されます。これは、ターゲットの出力先 / チャンネルに対してインストゥルメント名を設定していない場合でも起こりますので注意してください。

MIDI出力A/MIDIチャンネル10に使用するインストゥルメントの名称を"K2000 Drums"に設定していたとします。このインストゥルメントのチャンネルをMIDIチャンネル11に変更するには、次の手順で設定してください。

9		SB AudioI	
10	K2000 Drum	SB AudioI	
11		SB AudioI	Track11
12		SB AudioI	

1. "インストゥルメント (Instrument)" のポップアップメニューから"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログを開きます。
2. "再設定 (Redirect...)" をクリックします。

3. "MIDI 接続先の再設定 (Redirect MIDI Connections) "ダイアログで、チャンネルの設定を11に変更し、"OK"をクリックします。
4. "OK"をクリックして"インストゥルメントの設定 (Setup Instruments) "ダイアログを閉じます。

"K200 Drums"インストゥルメントの使用するチャンネルと出力先が、MIDI出力A、チャンネル11に変更されました。また、以下の図の通り、すでにMIDI出力A、チャンネル11に設定されていたインストゥルメントはチャンネル10に変更されていることにも注意してください。

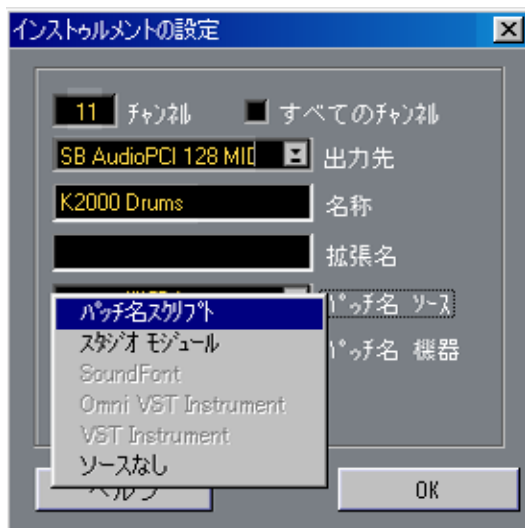
9		SB AudioI	
11	K2000 Drum	SB AudioI	
10		SB AudioI	Track11
12		SB AudioI	

パッチ名の使用

- プログラムチェンジとバンクセレクトメッセージについては、『詳細 - プログラムチェンジと MIDIボリューム』をご参照ください。

MIDI 音源のパッチを数値で選択する（インスペクターの" プログ (Prg) " 欄を使用する）こともできますが、パッチ名で選択できた方が簡単です。Cubase VSTでは、パッチ名の設定と表示を行う方法がいくつかあります。

" インストゥルメントの設定 (Setup Instruments) " ダイアログの " パッチ名 ソース (Patchname Source) " を選択して、インストゥルメントごとにパッチ選択の方法を設定することができます。



パッチ名ソースの各項目については、以下のページで説明します。

パッチ名スクリプト (Patch Name Script)

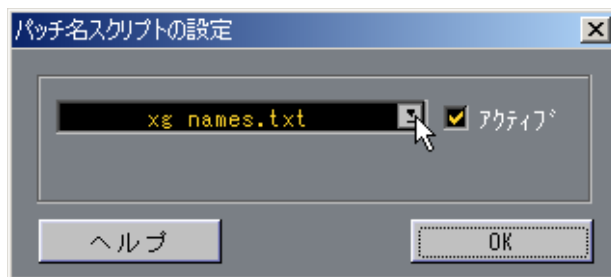
パッチ名ソースで "パッチ名スクリプト (Patch Name Script)" を選択すると、Cubase VSTは、Cubase VSTフォルダの"Scripts" フォルダ内の "patchnames" フォルダの中にあるスクリプトファイル (テキストファイル) を参照します。パッチ名スクリプトファイルには、特定のMIDI音源用のプログラム、バンクの設定、パッチ名のリスト、その他の情報が記載されています。

パッチ名スクリプトリストの設定

Cubase VSTには、MIDI音源のパッチ名スクリプトが多数付属していますが、初期の状態ではGM (General MIDI) またはYamaha XG対応のスクリプトのみが選択可能になっています。他のスクリプトを選択可能にする (または不要なスクリプトをリストから外す) には、次の手順に従ってください。

1. "インストールメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログの "パッチ名 ソース (Patchname Source)" ポップアップメニューから "パッチ名スクリプト (Patch Name Script)" を選択します。
2. "パッチ名 機器 (Patchname Device)" ポップアップメニューから "設定 (Setup...)" を選択します。

インストールされているすべてのスクリプトファイルの一覧を作成します (作成に2〜3秒時間がかかることがあります) 。"パッチ名スクリプトの設定 (Setup Patch Name Scripts)" ダイアログが表示されます。



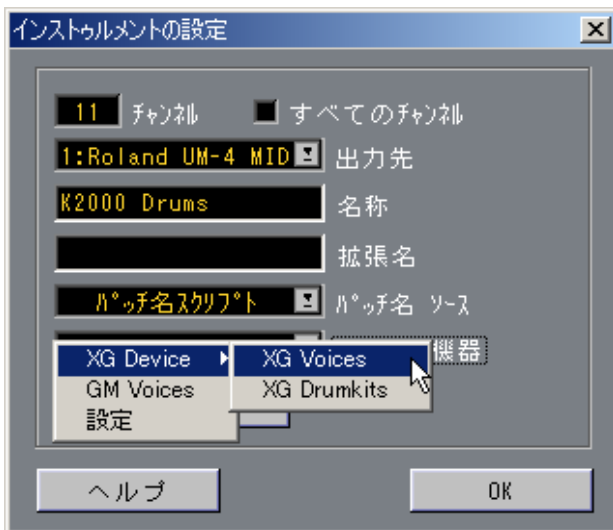
3. ポップアップメニューから目的のMIDI音源を選択します。
4. "アクティブ (Active)" チェックボックスを使って、MIDI音源のスクリプトを設定します。

選択したスクリプトは "パッチ名 機器 (Patchname Device)" ポップアップメニューに表示されます。実際には、選択したスクリプトのテキストファイルが "inactive" サブフォルダから "Scripts" の "patchnames" フォルダの第一階層に移動します。スクリプトの選択を解除すると、テキストファイルは "inactive" サブフォルダへ移動し、"パッチ名 機器 (Patchname Device)" ポップアップメニューから削除されます。

5. 必要に応じて、手順1.から手順4.を繰り返し、別のMIDI音源の設定も行います。
6. "OK" をクリックします。

パッチ名スクリプトの選択

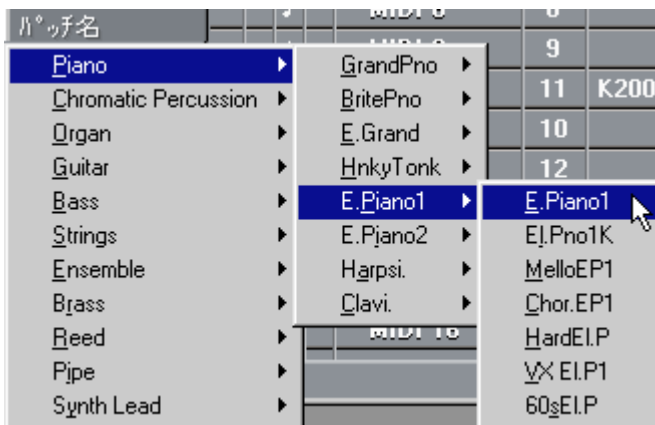
パッチ名スクリプトの選択は、"インストールメントの設定 (Setup Instruments)" "ダイアログの"パッチ名 機器 (Patchname Device)" "ポップアップメニューで行います。MIDI音源によっては、いくつかの「モード」を選択できるものもあります。下の図をご参照ください。



Yamaha XG音源には通常のボイスとドラムキット用の2つのモードがあります。

- "パッチ名 機器 (Patchname Device)" "ポップアップメニューでMIDI音源を選択すると、インスペクターの"パッチ名 (Patchname)" "ポップアップメニューからインストールメントのパッチを選択できるようになります。

選択したMIDI音源によっては、パッチがいくつかの階層に別れて表示される場合があります。



XG音源選択時のパッチ名ポップアップメニュー

ドラムキット用のパッチ名スクリプト

パッチ名スクリプトには、「キーネーム (key names)」を設定することができますので、特定のキーナンバー（ピッチ）に名称を設定することができます。Cubase VST では、以下の様に使用します。

- ドラムエディットで、キーネームを含んだパッチを設定したMIDIパートを開くと、キーネームがサウンドリストに表示されます。

これは、ドラムパートには影響しません。MIDIパートにのみ適用されます。

オリジナルのパッチ名スクリプトの追加

パッチ名スクリプトファイルは通常のテキストファイルなので、オリジナルのスクリプトを簡単に作成することができます。"Scripts"フォルダの中の"patchnames"フォルダにある "script documentation.txt" というファイルにパッチ名スクリプトファイルの作成に必要な情報が記載されています。

スタジオモジュール (Studio Module)

パッチ名ソースで"スタジオ モジュール (Studio Module)"を選択するには、"モジュール (Modules)"メニューでスタジオモジュールをオンにしておく必要があります。パッチ名ソースで"スタジオ モジュール (Studio Module)"を選択すると、"パッチ名 機器 (Patchname Device)"欄には現在読み込まれているスタジオモジュールのデバイス名が表示されます。スタジオモジュールデバイスを選択すると、インスペクターのパッチ名欄のポップアップメニューに、そのスタジオモジュールに保存されているパッチが一覧表示されます。

スタジオモジュールについては、『モジュール』をご参照ください。

SoundFont

パッチ名ソースで "SoundFont" を選択するには、インストゥルメントのMIDI出力をSoundFont対応の機器に接続しておく必要があります。パッチ名ソースに"SoundFont"を選択すると、インスペクターのパッチ名欄のポップアップメニューに、SoundFont対応の機器のSoundFont/バンクに保存されているパッチが一覧表示されます。また、インスペクターのバンク欄のポップアップメニューを使って、SoundFontバンクの選択や管理を行うことができます。詳細については、『詳細 - [SoundFont の バンクマネージャー](#)』をご参照ください。

VST InstrumentとOmni VST Instrument

出力先にVSTインストゥルメントを選択すると、選択したVSTインストゥルメントによって"VST Instrument"または"Omni VST Instrument"のどちらかのオプションが自動的に選択されます。

- VST2.1 (VST2.0 プラグインプロトコルの最新のエクステンション)に対応しているVSTインストゥルメントを選択した場合、"VST Instrument"が選択されます。
このモードでインスペクターのパッチ名欄のポップアップメニューからパッチを選択すると、MIDIプログラムチェンジメッセージとバンクセレクトメッセージは、実際のMIDI音源と同様に、VSTインストゥルメントに送られます。

- VST2.1に対応していない(オリジナルのVST2.0のみに対応している)VSTインストゥルメントを選択した場合、"Omni VST Instrument"が選択されます。
インスペクターからのパッチ選択に完全に対応していません。このモードでは、インスペクターのパッチ名欄のポップアップメニューでパッチを選択すると、VSTインストゥルメントに「Plug-inプログラム」を変更する指令が送られますが、MIDIプログラムチェンジメッセージとバンクセレクトメッセージを送ってパッチを選択するわけではありません。

VST2.0とVST2.1には、以下の2つの大きな違いがあります。

- マルチティンバーのVST2.0インストゥルメント（パッチ名ソースに"Omni VST Instrument"が選択）では、それぞれのMIDIチャンネルに別々のパッチを選択することができません。Universal Sound Moduleなど、VST2.1対応のインストゥルメントでは、別々のパッチを選択することができます。
- VST 2.1 インストゥルメントでは、1つのトラックの別々のパートで、インスペクターからパッチネームを選択することによって、パッチの選択をオートメーション化することができます。VST2.0ではこれはいけません。

ソースなし（No Source）

このオプションを選択すると、パッチ名でパッチを選択することはできません。インスペクターのプログラム欄に数値を入力して行う必要があります。"ソースなし（No Source）"が選択された状態でインスペクターのパッチ名欄をクリックすると、"インストゥルメントの設定（Setup Instruments）"ダイアログが表示されます。

7

プレイパラメーターと インスペクターの詳細

プレイパラメーターとは

プレイパラメーターとは、MIDIやドラムトラック（あるいはパート）を設定するためのものです。『入門』で記述されているように、プレイパラメーター設定はインスペクター、トラック欄、そしてツール（いくつかのパラメーターのみ）の3つの方法があります。プレイパラメーターを使用すると、以下のことができます。

- レコーディングした曲をプレイバックする際に、いくつかの要素（ボリューム、ベロシティ、ピッチ、使用するサウンドなど）を変更することができます。
これらの変更は、実際にレコーディングされたデータに対してではなく、プレイバックされるデータに対して行われるものなので、簡単に元に戻すことができます。
- 曲をリアルタイムで変更（移調など）しながらプレイバックすることができます。
この機能は、スルー機能とともに使用します。「リアルタイムスルー」とも呼びます。

設定方法や、その効果については、『入門 - プレイパラメーター、パート、トラックの設定』をご参照ください。ここではパラメーターについてさらに詳しく説明することになります。以下の点をおぼえてください。

- インスペクターで行った設定は、プレイバックのときだけデータに影響を及ぼします。レコーディングされた演奏そのものに変更が加えられるわけではありません。
- インスペクターの設定は、実際にレコーディングされたものは変更しないため、MIDIエディタのイベントには影響しません。インスペクターの設定を「実際の」MIDIイベントに変換するためには、「機能 (Functions)」メニューの「プレイ パラメーターを固定 (Freeze Play Parameters)」機能を使用する必要があります（『入門』参照）。
- インスペクターでパラメーターの値を変更すると、新しいパラメーター値はMIDI出力に即座に送信されます。
- 送信されたパラメーター値は、選択されたトラックに割り当てられたMIDI音源だけではなく、同じ出力とMIDIチャンネル上のすべてのMIDI機器に影響を与えます。

各種パラメーター

ボリューム (Volume)



MIDI は、様々な「コントローラー」、つまりサウンドやインストゥルメントの連続的に変化する各要素をつかさどるメッセージを含んでいます。その中でも最も重要なコントローラーの1つに、MIDI ボリュームがあります。インスペクターの「ボリューム (Volume)」欄で、MIDI トラック、ドラムトラック、あるいは選択したパートに対して、あるボリューム値 (0 ~ 127) を設定することができます。この値は、トラック / パートの開始地点で送信され、そのサウンドの全体的な音量を変更します。

- 「初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General)」ダイアログで、希望に応じたボリューム設定を（数値で、あるいはスライダーを使用して）指定できます。
- MIDIトラックミキサーを使用してボリューム設定をすることも可能です（『詳細 - MIDIトラックミキサー』ご参照ください）。

たとえば、「READ」ボタンがオフの場合、トラック（インスペクター、あるいはトラック欄内）のボリューム設定は、MIDIトラックミキサーに自動的に反映されます。その逆も同様です。

パン (Pan)



この値は、接続しているMIDI音源に対してステレオ定位メッセージ (MIDIコントローラー 10) を送信し、異なるサウンドに様々なステレオ位置を割り当てることを可能にします。設定可能な値は、オフ、L1～L64 (左)、0 (中央)、R1～R63 (右) です。

- "初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General)" ダイアログで、希望に応じたパン設定を (数値で、あるいはスライダーを使用して) 指定できます。
- お持ちのMIDI楽器/音源がパンメッセージに対応しているかどうかにつきましては、取扱説明書をご覧ください。

移調 (Transp)



この値を変更することによって、MIDIトラック、またはグループトラックのノートに移調することができます。ただし移調されるのは、あくまで出力だけで、レコーディングされたデータそのものに変更が加えられるわけではないことに注意してください。グループパートを移調した場合には、グループ内のすべてのパートのすべてのノートが移調されます (『詳細 - グループ』参照)。

-127～+127までの値を設定することができますが、MIDI ノートナンバーの範囲は、0～127であることをおぼえておいてください。さらにすべてのMIDI楽器/音源が、その全範囲にわたるノートをプレイバックできるわけではありません。このために極端な値を指定すると、奇妙な望まない結果になる可能性があります。

ドラムトラック上のドラムパートには、移調のパラメーターはありません。

- "初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General)" ダイアログで、希望に応じた移調の設定を (数値または小さなキーボードの表示を使用して) 指定できます。

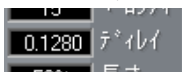
ベロシティ (Veloc)



この値は、MIDIやドラムパートの強弱の変化を付けるために使用されます。この欄の値は、パートから出力される各ノートメッセージのベロシティ値に加算されます。正の値を入力すると、結果として音量が増大し、負の値では減少します。ベロシティ値は-127～+127までを指定することができ、0はベロシティ変化なしということになります。

- すべてのMIDI楽器/音源がベロシティの範囲を同じように処理するわけではありません。ある値が、ある機種では別の機種よりも大きな変化をもたらす場合もあります。

ディレイ (Delay)



この値は、MIDIまたはドラムパートを他のパートに対して遅らせるために使用されます。値は16分音符とティックで表示され、その範囲は±2の16分音符と16分音符の三連符（最大限の表示解像度では、範囲は±2.2560）になります。パートやトラックのリズムを調整したり、MIDI音源などの「遅い反応」を補正するために、この機能を使用してください。

-
- ディレイ設定によって、ソング開始地点（1.1.1.0）の前や、設定されたサイクルの外にくるノートは、プレイバックされません。
-

長さ (Length)



この値は、ドラムまたはMIDIパートのすべてのノートの長さを調整するために使用されます。設定値は、オフか、25%～200%の間の値を選択することができます。200%を指定した場合には、すべてのノートはレコーディングされたノートの2倍の長さになります。25%では、実際のノートの1/4の長さになります。

圧縮 (Compr)



この値は、MIDIパートとドラムパートに対して作用し、通常のサウンドコンプレッサー/エキスパンダーのような働きをします。この働きは、ベロシティ値を調整することによって実現されます（使用するサウンドがベロシティに対応していることを確認してください!）。圧縮は、オフか、25%～200%の間の値を選択することができます。25%を指定すると、すべてのベロシティ値は1/4に圧縮されます。200%では、すべてのベロシティ値は、2倍に拡大されます。

ポイントは、ノート間のベロシティの差にも影響を与えるという点にあります。ベロシティパラメーターと組み合わせることにより、パートのノートのベロシティの範囲を圧縮/伸長することができます。

たとえば、それぞれ60、90、120のベロシティの範囲を持つ3つのノートのベロシティの差を均等にしたいという場合を考えてみましょう。圧縮値を50%に設定すると、ノートはそれぞれ30、45、60でプレイバックされます。ベロシティ欄に60と入力すると、ノートはそれぞれ90、105、120のベロシティでプレイバックされ、結果としてベロシティの範囲を伸長したことになります。

同じような方法で、ベロシティ欄での負の値とともに、圧縮値を100%より大きくすることができます。これで、ベロシティ範囲を広げることができます。

-
- 伸長する割合に関係なく、ベロシティの最大値は常に127であることに注意してください。
-

マルチアウト（Multi Out）機能の使用

この機能を設定すると、MIDIトラックの出力先を増やすことができます。この出力先は、トラックの隠されたコピーで、独自のインスペクターパラメーターを持っています。トラックの拡張出力といえるでしょう。

出力先を増やす場合、オリジナルのトラックと同一のものになります。また、同じインスペクターパラメーターを使用することにより、トラックに含まれているものを効率的に2倍に使用できます。そして異なったMIDIチャンネルや出力ポートの設置、置き換えなども可能です。インスペクターでの異なったパラメーター設定でも、好きなだけ多くの出力先を増やすことができます。

ただし、MIDI音源内の同時発音数をチェックする必要があります。

マルチアウト機能は、トラックのみ使用可能で、パートには使用できません。また、出力先がオリジナルのトラックと同一のMIDIチャンネルと出力ポートに設定された場合、異なったプログラムでのプレイバックはできません。移調、ベロシティなどのインスペクターパラメーターは変更可能です。しかしグローバル設定のボリューム、パン、プログラム設定では、1度に複数の値を設定できないので、変更できません（たとえば、単一のチャンネルを同時に左右にパン設定できません）。

- インスペクターで設定されたパラメーターがパートに属するなら、インスペクターの最上部には"パート情報（Part Info）"が表示されます。この状態では、増やした出力先の設定がアクティブであっても、マルチアウトは活用できません。

出力先の追加

実用的な目的で最初にマルチアウトを試すとき、プログラムチェンジなどのコントロールメッセージを含んでいないパートのトラックを選んでください。追加された出力先は、オリジナルトラックからそれらのメッセージをコピーします。そして、インスペクターで設定したプログラムチェンジ、パン、ボリュームメッセージは、パート内に含むそれらの情報により無効にされるので、十分注意してください。

1. MIDIトラックを選択します。
他のパートが選択されていないのを確認してください。
2. インスペクターを開いて、右上にあるボタンをクリックします。
インスペクターが拡張表示されます。



ここをクリックしてインスペクターを拡張表示します。

3. インスペクターの右上にある"Multi Out"ポップアップメニューから"出力先の追加（Add Out）"を選択します。



インスペクターのトラック名欄がポップアップメニューになり、" +"記号が付いたオリジナルの名称が表示されます。このポップアップメニューをクリックすると、オリジナルトラックと共に新しい出力先のリストが表示されます。



4. トラック名をダブルクリックすると、新しい出力先名を変更することができます。追加されたすべての出力先名は、" +"オリジナルトラック名となります。後で区分するのに便利なので、それぞれの新しい出力先に対する名称の変更をお勧めします。

出力先の使用

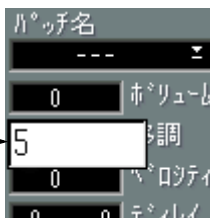
前述の通り、新しい出力先はオリジナルトラックのコピーです。インスペクターパラメーターを使用することにより、様々な方法で出力先を変更することができます。次の例では、新しい出力先を5度上に移調し、異なったMIDIチャンネルでプレイバックしてみます。

1. トラック名欄のポップアップメニューから、新しい出力先を選択します。
新しい出力先の名称はトラック名欄に表示されます。
2. インスペクターで、異なる未使用のMIDIチャンネルでプレイバックするように設定をします。
3. 移調の値を+5に設定します。
" 初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General) "ダイアログで、" ミニ鍵盤で MIDI 移調 (Transpose MIDI with Mini Keyboard) " がオンになっている場合、" 移調 (Transpose) "欄をクリックすると小さなキーボードが表示されます。キーで半音5つ分をアップします。

移調の値を設定するためにミニキーボードを使用します。



または、ミニキーボードが表示されないようにしている場合、"移調 (Transp)" 欄をダブルクリックして値を入力します。



4. MIDI キーボードで演奏するか、プレイバックを開始します。

トラックは2つの別々のMIDIチャンネルでプレイバックし、新しい出力先は5度上に移調されます。

出力先の選択、ミュート、削除

● 出力先をミュートするか、リストから削除しない限り、すべての出力先はアクティブです。

- 出力先の設定は、トラック名欄のポップアップメニューから出力先の名称を選択してください。
- 削除またはミュートをする場合は、まず最初に出先を選択してください。それから "Multi Out" のポップアップメニューから、適切な機能のいずれかを実行してください。ミュートされた出力先は、"Multi Out" のポップアップメニュー上のミュート項目が "Unmute" に変更されます。

この出力先がミュートされると...



... "Multi Out" ポップアップメニューに "Unmute" が表示されます。

- オリジナルの出力先は、"Multi Out" ポップアップメニューでミュートまたは削除をすることはできません。

ランダム (Rndm) 機能の使用

この設定欄は、インスペクターの拡張表示内にあります。インスペクターの右上にあるボタンをクリックすると、このセクションが開きます。ランダム機能は、名称でも示されているように、トラックあるいはパートでの多種パラメーターに、ランダム（無作為的）値を導入することによって作動します。微妙な変化からドラマチックな変更まで、多種多様に適用できます。

- この機能は、MIDIトラックとMIDIパートにだけ利用可能です（ドラムトラックでは利用できません）。

トラックまたはパートのランダム化

2つの別々の「ランダムジェネレーター」があります。それぞれのジェネレーターは、トラックまたはパート内のノートのポジション、ピッチ、ベロシティ、長さに影響を与えます。次の手順に従って、ランダム機能を使用します。

1. **ランダム化したいトラック、またはパートを選択します。**
トラックの内容によっては、パラメーターの変更が直ちに表記されなかったり、あるいは影響がまったくないかもしれません。たとえば、ワンショットのサンプルを演奏しているドラムトラックにランダムな長さを適用したい場合は、これらの点に注意してください。最適な結果をだすには、可能な限り、明確なリズムと音の長さを持っているトラックかパートを選択してください。
2. **インスペクターを開いて、右上のボタンをクリックすると、インスペクターが拡張表示されます。**
3. **"ランダム (Rndm)" の上の欄の"OFF"で、マウスボタンを押します。**
ポップアップメニューが表示されるので、希望に応じて、ランダム化するノートの属性を選択します。



4. 2つの数値欄に値を入力し、ランダム化の範囲を設定します。

2つの値はランダム化を制限します。左の値と右の値の間で変化します。また、左の値を右の値よりも高く設定することはできません。それぞれのノートの属性に対するランダム化の最大の範囲は、下記の通りです。

ノートの属性	範囲
ポジション (Position)	−4000〜+4000ティック（最大の表示解像度の場合）
ピッチ (Pitch)	−100〜+ 100半音
ベロシティ (Velocity)	−100〜+ 100
長さ (Length)	−4000〜+4000ティック（最大の表示解像度の場合）



この例では、選択されたパートのそれぞれのノートのピッチが、0〜12半音の間でランダム化されます。

5. プレイバックを開始します。

選択されたノートの属性が設定された範囲に応じてランダム化されます。

6. 必要に応じて、もう1つのランダム欄も設定してください。

- ランダム機能をオフにするには、ポップアップメニューから"OFF"を選択します。

ダイナミクス (Dyn.) 機能の使用

- この機能はMIDIトラックとMIDIパートにだけ利用可能です（ドラムトラックでは利用できません）。

この設定欄は、インスペクターの拡張表示内にあります。ダイナミクス機能は、多種多様な範囲やオプションを指定します。また、どのようにピッチとノートのベロシティ値がプレイバックされるかという点にも影響します。2つの別々の「ダイナミクスコントロール」があり、機能を選択したり、個々のダイナミクスコントロールに対する個別の範囲を指定することができます。これは高い精密性と柔軟性により、ピッチとベロシティ値をコントロール可能にします。

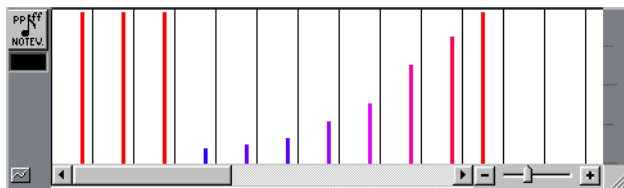
ダイナミクス機能の一般的な操作方法については、次の手順に従ってください。また、利用可能な異なった機能については、以降をご参照ください。

1. 広範囲なベロシティとノート値を持ったトラックを選択します。または、そのような属性の新しいトラックをレコーディングします。
2. インスペクターを開いて、右上にあるボタンをクリックすると、インスペクターが拡張表示されます。
3. "ダイナミクス (Dyn.)" の欄の"OFF"で、マウスボタンを押します。
ポップアップメニューに、ダイナミクス機能のオプションが表示されます。
4. 使用したい機能を選択します。
5. 最小値と最大値を設定します。
これらの値が何をコントロールするかは、選択された機能によって異なります（以下参照）。
6. プレイバックを開始して、望ましい結果がえられるまで設定を変えます。
7. 必要に応じ、もう1つのダイナミクス欄も設定してください。
- ダイナミクス機能をオフにするには、ポップアップメニューから"OFF"を選択します。

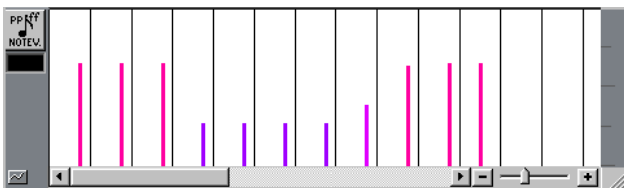
以下では、5つの異なったダイナミクス機能について説明します。

ベロシティ限界 (Veloc. Limit)

この機能は、指定された範囲外のすべてのベロシティ値に影響を及ぼします。下位制限よりも低いベロシティ値は下位制限値にセットされ、上位制限より高いベロシティ値は上位制限値にセットされます。すべてのベロシティ値をある範囲内に収めたい場合は、この機能を使用してください。



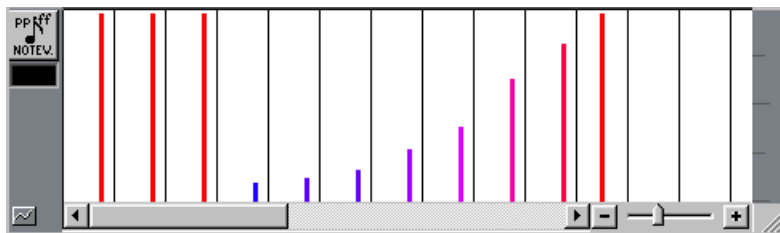
オリジナルのベロシティ値



プレイバックされるベロシティ値

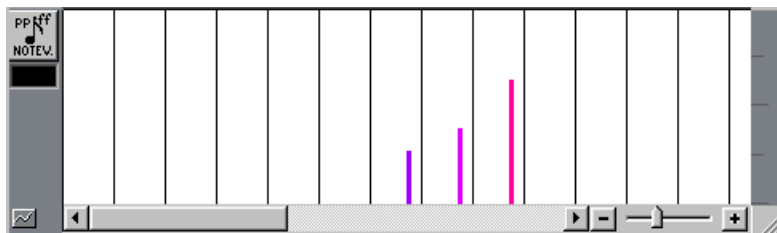
ベロシティ フィルター (Veloc. Filter)

この機能は、指定範囲外にあるベロシティ値の、すべてのノートを除去します。下位制限よりも低いベロシティ値や、上位制限より高いベロシティ値は、プレイバックされません。ある特定のベロシティ値でノートを選びたい場合は、これを使用してください。



オリジナルのノート

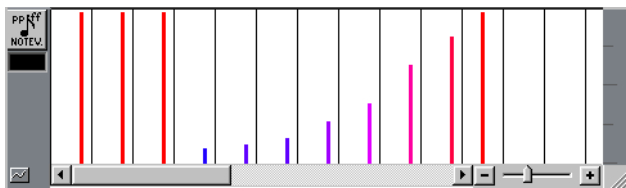
ダイナミクス	小	大
ベロシティ	20	100
OFF	1	127



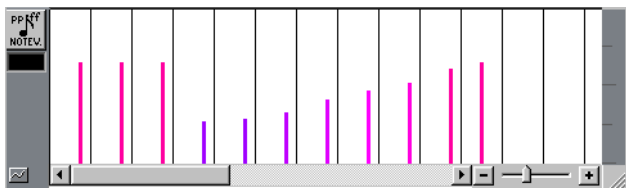
プレイバックされるノート

ベロシティ最適化 (Veloc. Optimize)

この機能は、ベロシティ限界と同じように最小値と最大値を設定する機能ですが、動作は異なります。最小値と最大値の範囲外にあるベロシティを置き換えるかわりに、範囲内に収まるようにすべてのベロシティを調整します。ベロシティ値間の相対的な相違は、可能な限り元のまま維持されてます。範囲設定を1～127にした場合、オリジナルベロシティが35～85の間であるなら、ベロシティはスケールアップされます。逆に、範囲設定を35～85にした場合、オリジナルベロシティが10～127の間であるなら、ベロシティはスケールダウンされます。



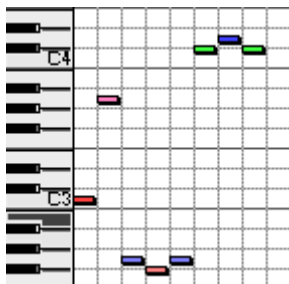
オリジナルのベロシティ値



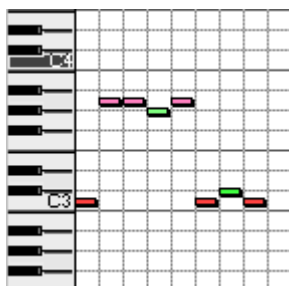
プレイバックされた際のベロシティ値 (スケールダウン)

ノート限界（Note Limit）

この機能は、ピッチ範囲を指定して、その範囲内にすべてのノートを収めます。対象となるのは指定範囲外のノートで、オクターブ単位で上下し、ノートが範囲内に収まるように実行されます。



オリジナルのノート



プレイバックされるノート

- 範囲が狭すぎてオクターブでの移動ができず、範囲内にノートを収められない場合には、それらのノートは範囲の中央のピッチになります。
たとえば、F3ピッチのノートがあって、範囲がC4～E4である場合、そのノートはD4に移調されます。

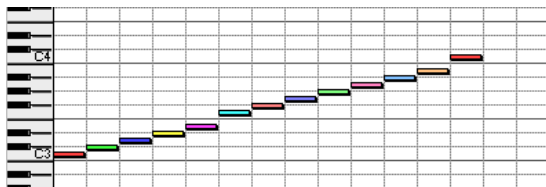
ノート限界とドラムマップ

[Alt]キーを押しながら、ノート限界値パラメーターのいずれかをクリックすると、"ドラム用 音符の設定 (Drum Notes)" というダイアログが表示されます。これは既存のドラムマップを読み込み、そのマップからドラムサウンドを選択できます。"OK" をクリックすると、選択されたドラムサウンドのノートナンバーがノート限界値としてコピーされます。たとえば、MIDIトラックで1つのドラムサウンドを選ぶのに便利です (ドラムトラックを使用していない場合)。

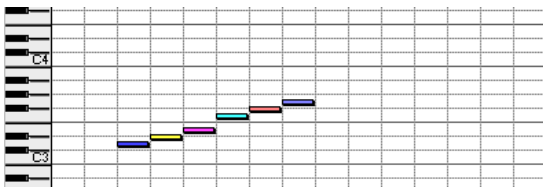


ノートフィルター（Note Filter）

ノート フィルターは、指定範囲外にあるピッチ値のすべてのノートを除去します。下位制限よりも低いノートや、上位制限より高いノートは、プレイバックされません。ある特定のピッチでノートを選びたい場合は、これを使用してください。



オリジナルのノート



プレイバックされるノート

-
- ノート限界機能と同じように、ドラムマップに応じて設定するには、[Alt] キーを押しながら、パラメーターをクリックしてください（前述参照）。
-

8

プログラムチェンジと MIDIボリューム

はじめに

Cubase VSTでアレンジを行うとき、各MIDI音源に対してプログラムを選択したり、ボリュームを設定することにより、しばし時間を費やすことになります。この作業は、プログラムチェンジやボリュームの挿入の場所と、様々な方法の利点を正確に理解していれば、とてもやりやすくなります。

プログラムチェンジ

プログラムチェンジメッセージは、MIDI音源のサウンドを切り替えるために使用します。ソングの最初にすべてのMIDIチャンネルに対してプログラムチェンジメッセージを挿入することによって、ソングを開いてプレイバックした際に、各MIDI音源は自動的に適切なサウンドで演奏を開始することが可能になります（前回ソングをプレイバックした際にMIDI音源の設定を変更している場合には、話は別です）。

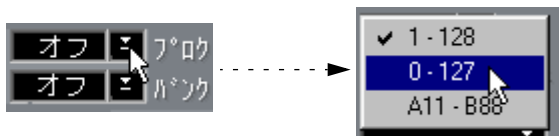
プログラムチェンジメッセージをソングの途中のどこかに挿入することによって、1つのMIDIチャンネル上で、そのソングを通していくつかの異なるサウンドをプレイバックさせることが可能です。これによって、限られたMIDI環境をできるだけ有効に使用することが可能になります。

プログラムチェンジナンバー

MIDIでの範囲は1～128までです。MIDI音源によって、番号設定の方法が違ってきます。あるものは、0～127で数えられ、またあるものはバンクに分類された数になります（A1～32、B1～32など）。

これらの相違を埋め合わせるために、Cubase VSTでは、それぞれのパートまたはトラックに使用したい方法を指示することができます。

1. プログラムチェンジ設定をしたいトラックを選択します。
2. インспекターを開きます。
3. "プログ (Prg)" 欄の三角の印をクリックし、ポップアップメニューを表示します。



3つのオプションがあります。"1-128"、"0-127"、あるいは"A11-B88"（2つのグループAとBには、それぞれ8つのバンクと8つのプログラムが含まれます）があります。

4. トラックから送信するプログラムナンバーが、MIDI音源の仕様に合うように適切なオプションを選択します。

不明確な点は、MIDI音源の取扱説明書をご覧ください。

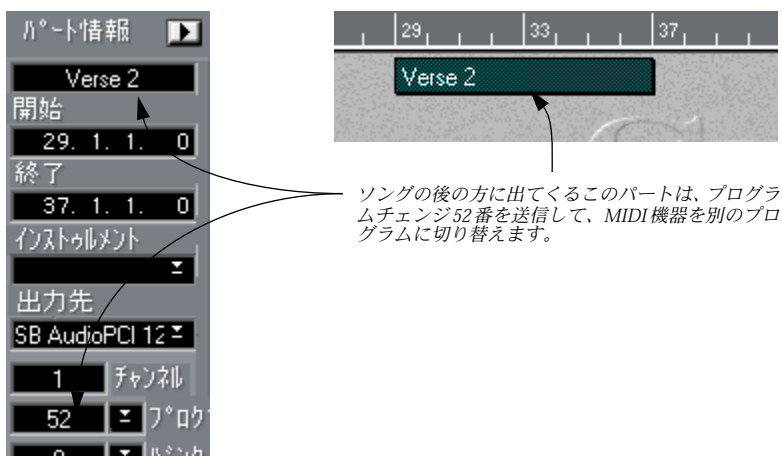
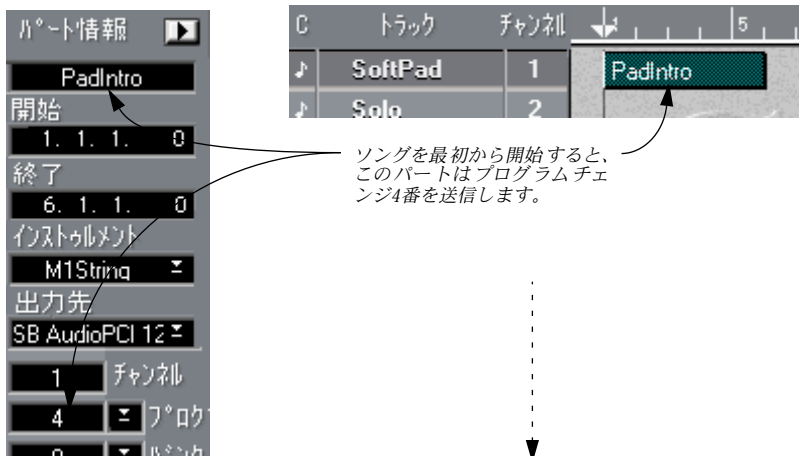
- トラックにパッチ名ソース（90 ページ参照）を指定している場合、インспекター、またはトラック欄の"パッチ名 (Patchname)" ポップアップメニューから選択してプログラムチェンジの設定を行うことができます。

数値での設定を行った場合と同様に、プログラムチェンジメッセージ（またはバンクセレクトメッセージ）が対応するMIDI出力に送信されます。これで、以降の内容が適用できるようになります。

プレイパラメーターでのプログラムチェンジ入力

『入門』で説明したように、一度に1トラック全体に、または1パートに対して、インスベクターでプログラムチェンジメッセージを入力することができます（トラック欄でも可能です）。この方法については、『入門 - プレイパラメーター、パート、トラックの設定』をご参照ください。

- トラック全体にプログラムチェンジを設定した場合、プログラムチェンジはそのトラックの最初のパートの開始点から送信されます。
これは、同じトラック上のそれぞれのパートの開始点から、多数のMIDIデータが送信されるのを避けます。
- パートにプログラムチェンジを設定した場合、プログラムチェンジは設定したパートの開始点から送信されます。
たとえば、トラックの最初のパートにプログラムチェンジを設定し、曲の途中のパートに他のプログラムチェンジを設定することができます。



コピーされたパートでのプログラムチェンジ

パートをコピーした際(71ページ参照)、“初期設定(Preferences) - MIDI - その他(Others)” “ダイアログの”パートのコピーに元の設定を含める (Include Part Parameters in Copy) ” のオン/オフにより、コピープログラムチェンジ設定を含むか含まないかを設定することができます。

プログラムチェンジのリセット

たとえば、パートの複製や分割などを度々行っていると、どのパートにプログラムチェンジを入力したか分からなくなってしまうような状況に遭遇するかもしれません。この問題を解決する最も簡単な方法は、プログラムチェンジの入力を最初からやり直すことです。

1. パートが選択されていないことを確認します。
2. プログラムチェンジをリセットしたいトラックを選択します。
3. インスペクターを使用してプログラムチェンジを"オフ (Off) "に設定します。
たとえ"プログ (Prg) "欄にすでに"オフ (Off) "が表示されていたとしても、必ず値を上げて、それから下げ、すべてのパートが必ずオフに設定されるようにしてください。



インスペクターの上部に"トラック情報 (Track Info) "と表示されていることを確認してください。それから、プログラムチェンジを"オフ (Off) "に設定すると、この設定はそのトラック上のすべてのパートに適用されます。

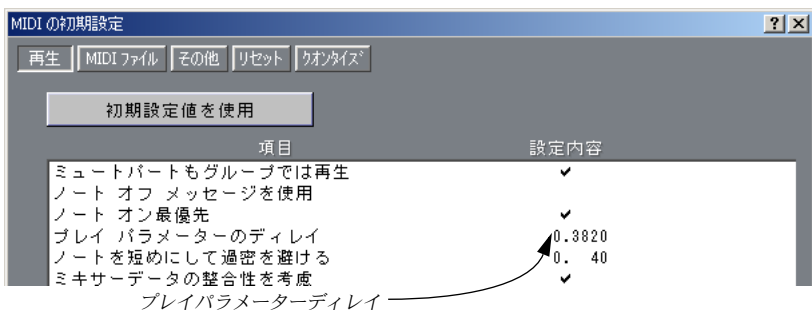
4. プログラムチェンジを送信させたい各パートを選択し、インスペクターでプログラムチェンジを入力します。

プログラムチェンジとディレイ

多くの MIDI は、新しいプログラムに切り替える際に一時的にサウンドを遮断します。中には遮断しないものもありますが、それでも、プログラムチェンジメッセージを受信し、プログラムを読み込んで準備が整うまでには、若干の時間を必要とします。このことは、プログラムチェンジの後の最初のノートがうまく鳴らなかったり（音が詰まったり）、あるいはまったくプレイバックされないことから、明白に察知することができます。

このような状況に対処するために、Cubase VSTは、"初期設定 (Preferences) - MIDI - 再生 (Playback) " ダイアログに1つの特別な設定項目を用意しています。これによってインスペクターで入力した MIDI メッセージを前もって送信することが可能になります。

1. "オプション (Options) "メニューから"初期設定 (Preferences) - MIDI - 再生 (Playback) " ダイアログを開きます。
2. "プレイ パラメーターのディレイ (Play Parameter Delay) "の値を調節します。
値が正の数字の場合には、メッセージは前もって（パートが開始する前に）送信されます。



- この数値が0に近い場合には、プログラムチェンジを送信しながらパートが開始するときに音詰まりが発生するかもしれません。
- 逆にあまりにも大きな正の数値に設定すると、前のパートが終わる前にMIDI機器が別のプログラムに切り替わってしまうでしょう。

各種エディタでのプログラムチェンジのレコーディングと入力

プログラムチェンジを送信できるMIDI機器を持っている場合には、プログラムチェンジメッセージをレコーディングすることができます。これは、Cubase VSTにおける他のレコーディングとまったく同じ方法で行うことができます。Cubase VSTでレコーディングを開始し、プログラムチェンジメッセージを（MIDI音源のフロントパネルで新しいプログラムに切り替えること等によって）送信することで可能となります。『詳細 - MIDIデータのフィルタリングとマッピング』もご参照ください。

コントローラーエディタ、リストエディタ、キーエディタとドラムエディタのコントローラーディスプレイにおいて、プログラムチェンジメッセージを手動で入力することもできます。ほとんどの場合、リストエディタが最も使いやすいでしょう。リストエディタは、メッセージが入力される位置を明確に表示するからです。

プログラムチェンジメッセージをリストエディタで入力することにより、好きな位置に（パートの真ん中でさえも）メッセージを配置することができます。また、それらに対して編集機能を実行することも可能になります。

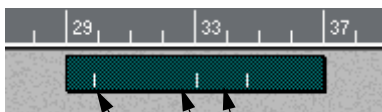
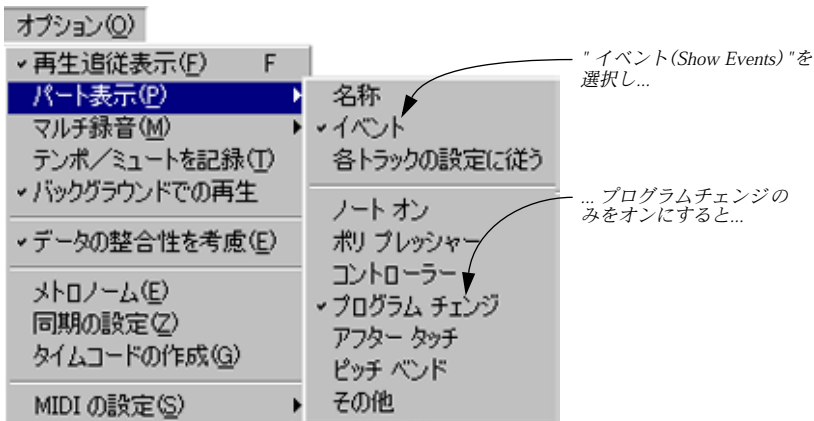
パートでのプログラムチェンジメッセージの見つけ方

パートにプログラムチェンジメッセージが含まれているかどうか、確信が持てない場合には、そのことを確認する方法が2つあります。

方法1

1. "オプション (Options)"メニューを表示します。
2. "パート表示 (Part Appearance)"サブメニューで"イベント (Show Events)"にチェックの印を付けオンにします。
3. "パート表示 (Part Appearance)"サブメニューの境界線から下の"プログラム チェンジ (Program Change)"のみにチェックの印を付けオンにします。

これでアレンジウィンドウは、プログラムチェンジメッセージだけを、パート上の垂直線線で表示します。



... プログラム チェンジだけがパート上に表示されます。

方法2

1. アレンジウィンドウの"連結編集 (Link Editors)" ボタンをクリックして点灯させます。これがオンの場合、現在選択されているパートが常にエディタに表示されます。
2. リストエディタでトラックのいずれかのパートを開きます。
3. アレンジウィンドウで確認したいパートが見えない場合、リストエディタのウィンドウを移動します。
4. "F" (フィルター表示) ボタンをクリックします。
5. "プログラムチェンジ (Program Change)" のみチェックの印を外します。これでプログラムチェンジメッセージだけがリストに表示されます。
6. プログラムチェンジメッセージがないかを確認したいパートをクリックします。パートを順に選択する際に、[←]/[→]キーを使用することができます。

"F" ボタンは、各種フィルター項目を表示します。



プログラムチェンジだけ、チェックの印を外しておきます。

入力方法の選択肢

プレイパラメーターを使用するか、あるいは、エディタでレコーディングまたは入力するかのは、ご自由に選択することができますが、これらの操作を完全に理解しているのであれば、決して2つの方法を一緒に使用しないようにご注意ください。どちらかを選択する際の参考として、下記をご参照ください。

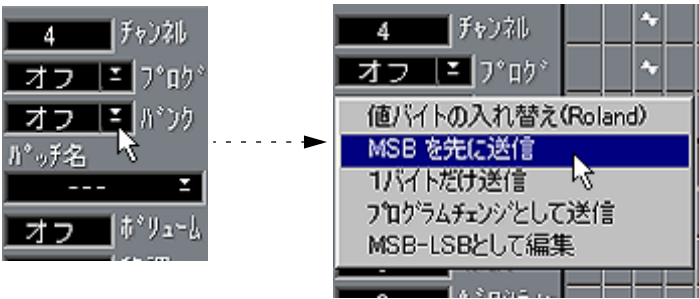
方法	有利な点	不利な点
プレイパラメーター (インスペクターまたは、 トラック欄)	<ul style="list-style-type: none">• 曲のプレイバック中にアレンジウィンドウからリアルタイムに確認/変更することができる。	<ul style="list-style-type: none">• 常にパートの開始点に入力される。
エディタでの レコーディング または入力	<ul style="list-style-type: none">• パートのあらゆる位置に入力することができる。• あらゆる利用可能なツールを使用して編集を行うことができる。• 適切なプログラム番号が、MIDI機器のフロントパネルで設定して Cubase VST へレコーディングすることで配置することができる。	<ul style="list-style-type: none">• アレンジウィンドウから変更することができない。

バンクセレクト

プログラムチェンジメッセージを使用することにより、MIDI 音源の128種類のプログラムを使用することができます。しかし、多くのMIDI 音源には128以上のプログラムロケーションがあります。これらのプログラムを Cubase VST から使用するためには、バンクセレクトメッセージを使用する必要があります。バンクセレクトメッセージでは、MIDI 音源のプログラムはバンクに分割され、それぞれのバンクに128のプログラムが搭載されています。所有のMIDI音源がMIDIバンクセレクトに対応している場合、インスペクターの"バンク (Bank)" 欄を使用してバンクを選択し、"プログ (Prg)" 欄を使用してそのバンクのプログラムを選択することができます。

MIDI 規格では、バンクセレクトメッセージは "Most Significant Byte" (MSB) と "Least Significant Byte" (LSB) と呼ばれる2つの番号から成り立っています。ただし、バンクセレクトメッセージを送信/受信する際、MIDI音源によって異なった2つの番号が組み合わせられて使用されます。Cubase VSTは、各パートやトラックにどの方法を使用するのかを指定することで、この違いに対応することができます。

- 1. バンクセレクト設定をしたいトラックを選択します。
- 2. インスペクターを開きます。
- 3. "バンク (Bank)" 欄の三角の印をクリックし、ポップアップメニューを表示します。



5つのオプションが表示されます。

オプション	使用時
値バイトの入れ替え (Roland) (Swap Value Bytes(Roland))	これがオンの場合、バンクセレクトメッセージが Cubase VST から送信される際、MSB 値とLSB値が交換されます。このモードは、いくつかのローランドのMIDI機器に適しています。
MSB を先に送信 (Send MSB first)	これがオンの場合、MSB 値がLSB値より前に送られます。
1バイトだけを送信 (Send only one Byte)	LSB値のみを送信します。2つのバンクを区別しないMIDI機器に使用します。
プログラムチェンジ として送信 (Send as PRG Change)	プログラムチェンジメッセージ101~128を変更するMIDI機器に使用します。

オプション	使用時
MSB - LSBとして編集 (Edit as MSB-LSB)	これがオンの場合、バンクセレクト値は2つの別々の番号 (MSB - LSB) としてインスペクターに表示します。

4. MIDI音源に対応したオプションを選択し、オンにします。
詳細については、各MIDI音源の取扱説明書をご覧ください。

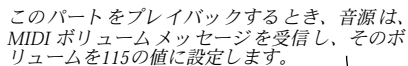
MIDIボリリューム

MIDIボリュームは、MIDIコントローラーメッセージの1つであり、正確には、コントローラー7と呼ばれるものです。MIDI機器がこれらのMIDIボリュームメッセージを受信すると、ちょうどフロントパネルから直接、変更操作をした場合と同様に、指定されたMIDIチャンネルの音量が調整されます。

- 古い機種 MIDI 音源には、MIDI ボリュームメッセージを受信できないものがあります。

プレイパラメーターでのボリューム入力

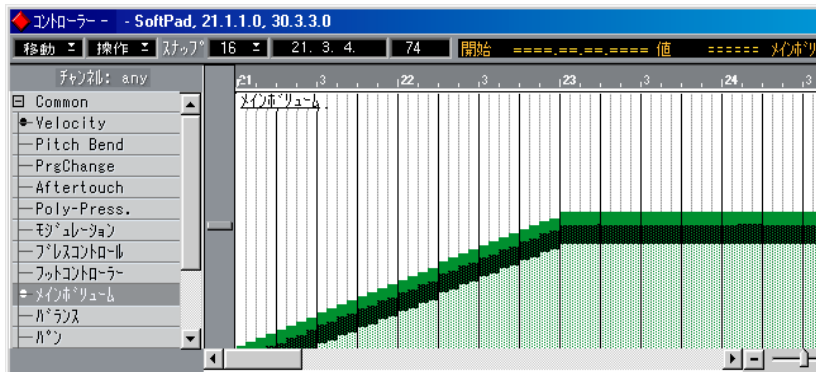
プログラムチェンジメッセージの場合と同じように、インスペクターで各パートに対して、またはトラック欄でトラック全体に対してなど、MIDI ボリュームメッセージを入力することができます。たとえば、最初に基本的なミキサー設定を行い、ソングの様々な位置でボリューム変更のメッセージを挿入することができます。



- トラックのボリューム変更を入力した場合、このボリューム変更はそのトラックの最初のパートの開始点から送信されます。
これは、同じトラック上のそれぞれのパートの開始点から、多数のMIDIデータが送信されるのを避けます。

エディタでのボリューム入力

各種MIDIエディタでMIDIボリュームメッセージを入力することができます。しかし、コントローラーエディタを使用した方が、より便利でしょう。このコントローラーエディタでは、ボリューム曲線を「描く」ことによって、フェードインやフェードアウトなどを簡単に作成することができます。



コントローラーエディタにおいて描いたフェードイン

コントローラーエディタの詳細については、『詳細 - [コントローラーエディタ](#)』をご参照ください。

パートでのMIDIボリュームメッセージの見つけ方

すでに説明した、プログラムチェンジを見つける方法と同じ方法をMIDIボリュームメッセージを見つけるために使用することができます。唯一の相違は、パート表示、またはリストエディタのフィルターで、"コントローラー (Controller)" または "コントロールチェンジ (Control Change)" を指定することです。ただし、この場合、ボリュームだけではなく、すべてのコントローラーメッセージが表示されますので、ご注意ください。

MIDIトラックミキサーでのボリューム入力

MIDIトラックミキサーでボリュームの変更を入力できます。この方法は、フェーダーを使用したリアルタイムのボリュームコントロールで、ソングのすべてのMIDIトラックの完全なオートメーションレベルコントロールができます。詳細については、『詳細 - [MIDIトラックミキサー](#)』をご参照ください。

入力方法の選択肢

これも、ご自由に選択に選択することができます。下記は、いくつかのアドバイスをまとめたものです。

- MIDI ボリュームの作業をする場合、混乱を避けるために、いずれか1つの方法で操作することをお勧めします。

方法	有利な点	不利な点
インスペクター	<ul style="list-style-type: none">・ アレンジウィンドウで直接見ることができる。・ 曲のプレイバック中にアレンジウィンドウからリアルタイムに変更することができる。	<ul style="list-style-type: none">・ 直接的なボリューム変更にのみ使用することができ、フェードには使用できない。・ 常にパートの開始点に入力される。
エディタでのレコーディングまたは入力	<ul style="list-style-type: none">・ パートのあらゆる位置に入力することができる。・ コントローラーエディタでは、なめらかなボリューム曲線を描くことができる。・ フットペダルやスライダーなどの外部入力装置からレコーディングすることができる。・ あらゆる利用可能なツールを使用して編集を行うことができる。	<ul style="list-style-type: none">・ アレンジウィンドウから変更することができない。
MIDIトラックミキサー	<ul style="list-style-type: none">・ パートのどの場所からでも入力ができる。・ リアルタイムで変更ができる。・ すべての MIDI トラックのボリューム設定をすぐに見ることができる。・ 完全なオートメーションができる。また、オートメーションデータはコントローラーエディタで編集ができる。	<ul style="list-style-type: none">・ アレンジウィンドウからは見ることができない。

データの整合性を考慮（Chase Events）

"オプション（Options）" "メニューの"データの整合性を考慮（Chase Events）"は、MIDI 機器がいつも適切なプログラムやボリュームに設定されているかどうかを確認するための機能です。インスペクター設定と、パートにレコーディングされているデータそのものの、両方に対して作用します。詳細については、『オンラインヘルプ』をご参照ください。

9

SoundFontの バンクマネージャー

SoundFontのバンクマネージャー

SoundFontとは、E-mu Systems社とCreative Technologies社が開発した、ウェーブテーブルシンセサイザーのサウンドの保存に使用されるファイル形式です。これによって、マルチサンプルのサウンドを編集し、ウェーブテーブルシンセサイザー（一般的にはCreative Technologies AWE-32, AWE-64, Soundblaster Live!, Terratec EWS-64, E-mu APSなどのオーディオカード）でプレイバックすることができます。SoundFontによって、通常のサウンドカードをサンプラーのように使用することができます。

Cubase VSTでのSoundFontの設定

トラックまたはパートのMIDI出力がSoundFont対応のデバイス（一般的にはコンピュータに接続しているカードに搭載のシンセサイザーなど）に設定されている場合、"インストールメントの設定 (Setup Instruments)" ダイアログの"パッチ名 ソース (Patchname Source)" "ポップアップメニューに"SoundFont" オプションが自動的に追加されます ([90ページ](#)参照)。

通常、Cubase VSTはSoundFontを使用可能なすべてのインストールメントで、自動的にSoundFontのパッチ名ソースを選択しますが、手動で行うこともできます。

1. MIDIトラックを正しいMIDIの出力先に設定します。

[Alt]キーを押しながらトラックの"出力先 (Output)"を設定すると、1度にすべてのトラックのMIDI出力を変更することができます。

2. トラックを選択し、インスペクターの"インストールメント (Instrument)" "ポップアップメニューから"インストールメントの設定 (Setup Instruments...)"を選択します。

ダイアログが表示されます。

3. 正しい MIDI チャンネルを選択していることを確認します。すべてのトラックをSoundFontを使用する出力に設定したい場合には、"すべてのチャンネル (All Channel)" "チェックボックスにチェックの印を付けます。

[86ページ](#)で説明した手順で行った設定を、MIDIチャンネルの設定に関係なく、その出力に設定されているすべてのトラックに適用します。

4. "パッチ名 ソース (Patchname Source)" "ポップアップメニューから"SoundFont"を選択します。

-
- SoundFont 対応のオーディオカードを使用しているのにポップアップメニューで"SoundFont"オプションが選択できない場合は、SoundFont関係のソフトウェアが正しくインストールされていない可能性があります。通常は、カードのインストール時に自動的にインストールされますが、詳細については、各オーディオカードの取扱説明書をご覧ください。
-

5. "OK"をクリックしてダイアログを閉じます。

これで、インスペクターの"パッチ名 (Patchname)" "ポップアップメニューからSoundFontパッチを選択できるようになります。また、以下で説明する通り、SoundFontバンクの読み込みや管理も行えます。ただし、SoundFontバンクの詳細設定を行うには、別途SoundFontエディタ（オーディオカードに標準で付属している場合がほとんどです）が必要です。

SoundFontのバンクマネージャーのダイアログを開く

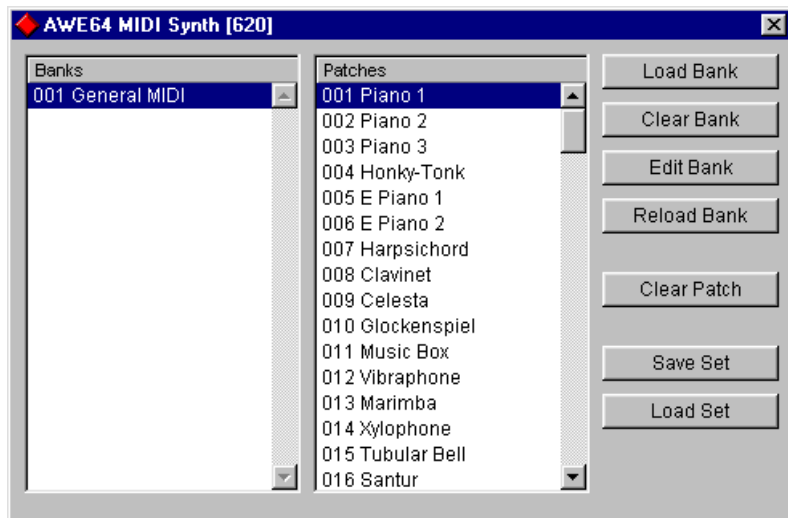
Cubase VST で SoundFont のバンク の読み込み、クリア、あるいは編集を行う場合は、SoundFont のバンクマネージャーのダイアログを使用します。

1. MIDIトラックを選択し、インスペクターを開きます。
2. "バンク (Bank)" "ポップアップメニューを表示します。

SoundFont 対応のオーディオカードを使用している場合は、現在読み込まれている SoundFont のバンクの他に、"操作 (Manager...)" という新たな項目が表示されます。



3. "操作 (Manager...)" を選択します。
バンクマネージャーのダイアログが表示されます。



バンクマネージャーのダイアログには、左の"Banks"の欄に現在読み込まれているバンクのリストが表示されます。右の欄には、"Banks"欄で選択したバンクに含まれるパッチが表示されます。

右側のそれぞれのボタンには、以下のような機能があります。

- **Load Bank.**

このボタンをクリックすると、SoundFont のバンク ファイル（拡張子は ".sf2"）がオーディオカードのRAMに読み込まれ、Cubase VSTでバンクのサウンドをプレイバックできるようになります。一度に読み込まれるSoundFontバンクの数は、オーディオカードのRAMの量によって異なります。

- **Clear Bank.**

"Banks" 欄で選択したバンクを削除します。不要なバンクをオーディオカードのRAMから消去するときに使用します。

- **Edit Bank.**

選択したバンクを SoundFont エディタ（コンピューターに入っている ".sf2" ファイルに添付されているアプリケーション）で開くときに、このボタンをクリックします。

- **Reload Bank.**

別のアプリケーションで編集したバンクを再度読み込むときにクリックします。

- **Clear Patch.**

"Patches" 欄で選択したパッチを SoundFont バンクから削除します。

- **Save Set.**

現在読み込まれているバンクを SoundFont のセットファイル（拡張子は ".sfs"）として保存します。

- **Load Set.**

保存されている SoundFont のセットファイルを探して開くために使用します。セットを読み込むと、オーディオカードのメモリがクリアされ、現在読み込まれているバンクがセットファイルに入っているバンクと差し換えられます。

Cubase VSTでプレイバックするバンクとパッチの選択

バンクを読み込み、バンクマネージャのダイアログを閉じた後、外部のMIDI音源のサウンドをプログラムチェンジを使用して選択する場合と同じように、バンクに入っているパッチを選択する必要があります。

1. **MIDIトラックを選択します。**

2. **インスペクターで"バンク（Bank）"ポップアップメニューから、読み込んだバンクを選択します。**



3. **"パッチ名（Patchname）"のポップアップメニューを表示します。**

リストに選択したバンクに含まれる全ての Sound Font 名が表示されます。

4. **バンクに入っているパッチの1つを選択します。**

MIDIトラックが選択したSoundFontのパッチをプレイバックします。

10

ミュートとソロのプログラミング とレコーディング

ミュートのプログラミング

最大 10 セットのトラックのミュート設定と登録ができます。この設定を使用して、ミュートされたトラックのコンビネーションを瞬時に呼び出すことができます。

1. ミュートしたいトラックをミュートします。
ミュートまたはソロ機能の設定方法については、『入門』をご参照ください。
 2. [Shift] + [Alt] キーを押さえながら、文字ブロックの [1]～[0] キーのいずれかを押します。
ミュート設定が、それらのキーに登録されます。
 3. 設定を呼び出すには、[Shift] キーを押しながら、その設定が登録されているキー（[1]～[0]）を押します。
-
- キーコマンドは、カスタマイズが可能です。上記のキーの組み合わせは初期の状態のキーコマンドです。
-

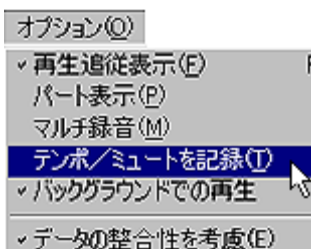
ミュートとソロのレコーディング

通常の MIDI データと同様にミュートやソロもレコーディングすることができます。ミュートをレコーディングするととても便利です。プレイバックの際にある位置になると自動的にミュートが実行されるように設定することができます。これによってトラック上のデータの一部やその他の情報を削除する必要がなくなるでしょう。ミュートは、いくつかの方法でレコーディングすることができます。

- **トラックリストのミュート操作をレコーディングする。**
ミュートボタンをクリックする代わりに、[Alt] - [M] キーを押して、選択した MIDI トラックをミュートすることができます。
- **複数トラックのあらかじめプログラムされたミュートをレコーディングする。**
前述を参照ください。
- **ソロ機能を実行している状態をレコーディングする。**
ソロは、単にミュートの特殊な使用形態にすぎません。ソロでは、1つを除くすべてのトラックがミュートされます。
- **MIDI トラックミキサーを使用して、ミュートを記録する。**
この方法で MIDI とドラムトラックだけをミュートすることができます。『詳細 - [MIDI トラックミキサー](#)』を参照ください。

レコーディングの実行

1. **"オプション (Options) "メニューで"テンポ/ミュートを記録 (Record Tempo/Mutes) " にチェックの印を付けオンにします。**
ミュートのレコーディングが可能になります (テンポチェンジのレコーディングでもこの項目は使用されます。[580 ページ](#)参照)。



2. **ミュートをレコーディングするための MIDI トラックを選択します。**
混乱を避けるためにも、ミュートのレコーディングには何もレコーディングされていないトラックを使用するようにしてください (次のページを参照ください)。この 1 つのトラックに、すべてのトラックに対する様々なミュート設定のすべてをレコーディングすることが可能です。
3. **任意の位置からレコーディングを実行します。**
あるトラックを最初からミュートしたい場合には、最初のノートの 1 から 2 ティック前にミュートイベントを挿入してください。
4. **ミュートさせたい位置に到達したら、ミュート欄をクリックするか、[Shift] と [1] ~ [0] を押すか、ソロ機能を使用することによって、ミュートを実行します。**

5. 必要なだけトラックのミュート、ミュート解除を設定します。

"重ね書き/置き換え (Overdub/Replace)" 切替スイッチをここでも使用することができますので、ミュートやミュート解除イベントを上書きしたり、追加したりすることが可能です。

6. 通常通りにレコーディングを終了します。

ミュートのレコーディングについて

ミュートのレコーディングに制限はありませんが、込み入ったミュート設定をやり始めると、様々なことが複雑に関係してきます。以下の点に注意してください。

- ミュートは、トラック、ノート、コントローラー、MIDI ミキサーデータ、システムエクスクルーシブなど、すべての出力をミュートします。ミュートイベント自体もミュートされます！

従って、レコーディングを行っているトラックにミュートイベントをレコーディングしないようにしてください。

たとえば、トラック1にミュートイベントと、その後、ミュート解除イベントを両方ともレコーディングしたとします。このトラックをプレイバックし、ソングポジションが初めのイベントに到達して、トラック自体がミュートされるとすると、トラックはすべての出力に対してミュートを行うため、ミュート解除のイベントもミュートされます。そのため、常にミュートはミュートイベント用の別のトラックにレコーディングするようにしてください。

- ミュートトラックは、もちろん、別のトラックによってミュートすることができますが、これは上記と同じような混乱を招く可能性があります。
- ミュートの前にすでに開始していたノートは、そのミュートによって途中でカットされることはありません。それらのノートは最後までプレイバックされます。
- "オプション (Options)" "メニューで"データの整合性を考慮 (Chase Events)"が選択されていると、ミュートにもチェイス機能 ([122 ページ参照](#)) が適用されます (ただし、1つのパート内のみ)。ミュートのレコーディング (ミュートまたはミュート解除) が正しい状態で行われていることを確認してください。

レコーディングされたミュートの編集

レコーディングされたミュートイベントを編集したり、削除したい場合には、リストエディタでそれらの作業を行ってください。ミュートイベントは、その他のイベントと同じように表示され、同じ方法で取り扱うことができます。

"値 1 (Val1)" はミュートされたトラックの番号を表示しています。

開始位置	長さ	値1	値2	値3	イベントタイプ	チャンネル
21. 1. 1. 0	0. 1. 0	G3	127	64	ノート	2
21. 3. 1.1920	====,==,=====	10	1	===	トラック - ミュート	==
22. 1. 3. 0	0. 1. 0	E3	127	64	ノート	2
22. 4. 1.2560	====,==,=====	10	0	===	トラック - ミュート解除	==
22. 4. 3. 0	0. 1. 0	E3	127	64	ノート	2
23. 4. 1. 0	0. 1. 0	A#3	127	64	ノート	2

"値 2 (Val2)" はイベントがミュートイベント (1) か、ミュート解除イベント (0) かを表示しています。

レコーディングされるミュートのイベントには 2 種類あります。ミュートイベントとミュート解除イベントです。これらのイベントの 1 つがプレイバックされるとき、トラックは、そのイベントが指示する状態に変わります。このことは、トラックがすでにミュートされているとき、ミュートイベントがプレイバックされても、何も起きないということを意味しています。わざわざ言う必要のないことのように思えるかもしれませんが、ある位置まで早送り、あるいは巻戻してそこからプレイバックする場合などには、あなたを混乱させるかもしれません。手動でミュートしたトラックは、ミュート解除イベントによってもミュートを取り消すことができます。

11

フォルダトラック

フォルダトラック



名称が示すように、フォルダトラックは他のトラックを含んでいるフォルダです。アレンジウィンドウでトラックを組織化する方法として、トラックをフォルダ内に移動できます。たとえば、フォルダトラックで多数のトラックをグループ化することにより、トラックを隠すことが可能になります。これにより画面上での作業スペースが広くなります。また、ソロとミュートがよりすばやく簡単な方法で実行できたり、1回の操作で多数のトラックの編集やミックスの実行もできます。フォルダトラックは、別のフォルダトラックを含むすべてのタイプのトラックを取めることができます。

フォルダトラックの使用

フォルダトラックの作成

フォルダトラックは、他のトラックとまったく同じように作成されます。

1. "構成 (Structure) "メニューから"トラックを作成 (Create Track) "を選択します。
 2. 新たに作られたトラックの "C" 欄のポップアップメニューから、"フォルダトラック (Folder Track) "を選択します。
"C" 欄にフォルダの記号が表示されます。これは、そのトラックがフォルダトラックであることを示しています。
- フォルダトラックは、他のトラックとまったく同じように名称をつけることができます。
『入門』をご参照ください。

フォルダトラックへのトラックの移動

フォルダトラックの中にトラックを移動する方法は2つあります。

ドラッグ&ドロップを使用する

ドラッグ & ドロップにより、どんなタイプのトラックでもフォルダ内に移動することができます。

1. トラックリストからフォルダトラックに移動したいトラックをクリックし、それをフォルダトラックにドラッグします。
2. フォルダトラックが反転表示をされたら、マウスボタンを離します。
これでこのトラックはフォルダトラック内に入りました。

A	M	C	トラック	チャンネル
		↕	Male Vox	1
		↕	Female Vox	2
		♪	Flute	1
		♪	Guiro	10
		♪	Trumpet	2
		☐	Rhythm	
	♪		Rhodes	4
	♪		Guitar	6
	♪		Gtr. Fill	6
	♪		Bass	7
	↘		Congas	10
	↘		Drumkit	10

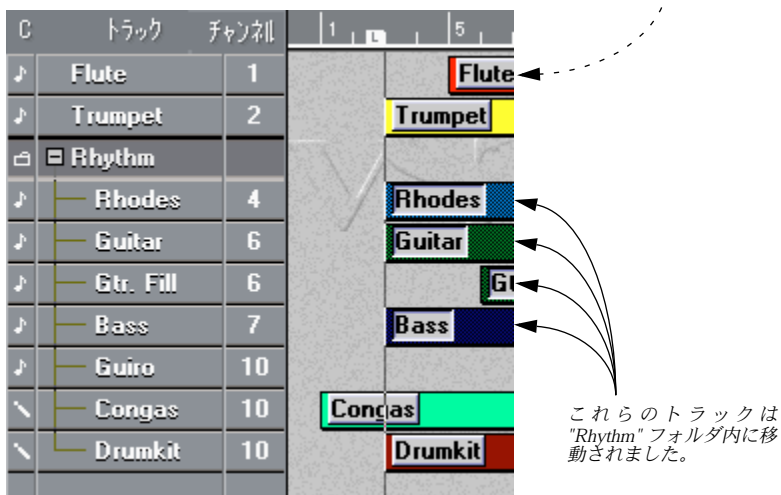
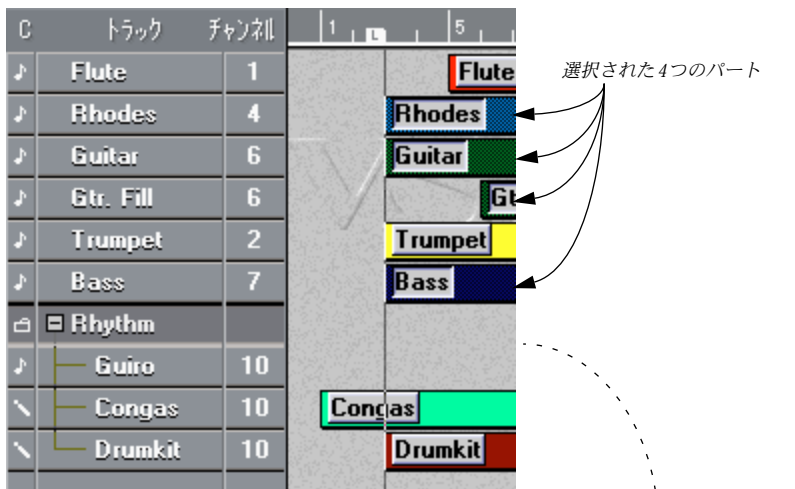
A	M	C	トラック	チャンネル
		↕	Male Vox	1
		↕	Female Vox	2
		♪	Flute	1
		♪	Trumpet	2
		☐	Rhythm	
	♪		Guiro	10
	♪		Rhodes	4
	♪		Guitar	6
	♪		Gtr. Fill	6
	♪		Bass	7
	↘		Congas	10
	↘		Drumkit	10

どんなタイプのトラックでも、フォルダトラック内に移動可能です。1つのフォルダトラックを別のフォルダトラック内に移動すると、サブフォルダを作成することが可能です。

"構成 (Structure)"メニューを使用する

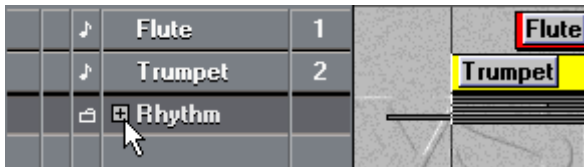
この方法により、1つのフォルダトラック内に複数のトラックを一度に移動することができます。

1. フォルダトラックを選択します。
2. フォルダトラックに移動したいトラック上のパートを選択します。
3. "構成 (Structure)"メニューから"トラックをフォルダに移動 (Move Track to Folder)"を選択します。
選択されているパートがあるすべてのトラックは、フォルダトラック内に移動されます。



フォルダトラック内のトラックの非表示/表示

フォルダトラック名の左にある + / - ボタンを使用すると、フォルダトラック内にあるトラックを非表示、または表示することができます。非表示されたトラックでも通常どおりプレイバックされます。



フォルダが閉じられた場合でも、パートのグラフィックはフォルダトラック内に表示されます。

フォルダトラックのミュートとソロ

フォルダトラックを使用することの主な利点の1つは、複数のトラックを1つのユニットでミュートしたりソロにしたりできるということです。フォルダトラックでミュート機能やソロ機能を使用すると、フォルダトラック内のすべてのトラックに影響します。また、フォルダ内の1つのトラックをソロにするという、機能も備えられています。

フォルダトラックをミュートする

"M" 欄をクリックすると、フォルダトラックをミュートすることができます（その際、フォルダトラック内のすべてのトラックがミュートされます）。この方法は、他のトラックをミュートするのと同様です。

フォルダトラックをソロにする

アレンジウィンドウ左上の "ソロ (Solo)" ボタンを選択してクリックすると、フォルダトラックをソロにすることができます（その際、フォルダトラック以外のすべてのトラックがミュートされます）。この方法は、他のトラックをソロにするのと同様です。

フォルダトラック内のトラックをソロにする

フォルダトラックを選択すると、インスペクターに "ソロ (Solo)" ボタンが表示されます。これは、フォルダトラック内の1つのトラックをソロにし、他をミュートするのに使用されます。フォルダトラック以外のトラックは、まったく影響されません。たとえば1つのフォルダトラック内に、同じフレーズの複数のテイクがあったとします。それらの中でどのフレーズが適しているのかを知りたい場合に使用すると便利です。

1. 複数のトラックを含んでいるフォルダトラックを選択します。
2. インスペクターを開いて、フォルダトラックの "ソロ (Solo)" ボタンをクリックします。フォルダトラック内にあるすべてのトラックがミュートされます。フォルダトラック以外のトラックは、まったく影響されません。



3. トラックリストで、フォルダトラック内にあるトラックのいずれかを選択します。
選択されたトラックはミュートが解除されます。それ以外のトラックはそのままミュートされた状態になります。
4. 別のトラックをソロにする場合も、トラックリストから選択します。
 - フォルダを閉じてでも、フォルダトラック内でソロに設定されているトラックはそのまま維持されます。
 - 通常のミュート機能とソロ機能は、アレンジウィンドウ内の他のトラックでも使用できます。
 しかし、フォルダトラック自体をミュートしたり、アレンジウィンドウにあるトラックをソロにしたりする場合には、フォルダトラック内のソロに設定されているトラックからの出力が停止されます。

編集

フォルダトラックを選択しエディタを開くと、フォルダトラック内にあるすべてのトラックを編集することができます。しかし、どのイベントがエディタに表示されるかは、フォルダトラック内でのトラッククラスによって異なります。たとえば、1つのトラックがオーディオトラックの場合、そのイベントはキーエディタには表示されません。

- フォルダトラックを選択してオーディオエディタとリストエディタは開くことができません。

1. フォルダトラックを選択します。

2. 希望に応じてエディタを開きます。

いくつかのエディタでは、フォルダトラック内のトラック上のすべてのイベントが表示されます。また、それらは同一のトラック上にあるかのように表示されます。

- エディタで異なったトラックを区別するには、アレンジウィンドウで各トラックに異なった色をつけます。エディタで"パートごとに色分け (Color by Parts)"オプションを使用してください (172 ページ参照)。

MIDIトラックミキサーのフォルダトラック

フォルダトラックは、MIDIトラックミキサーに通常のみキサーモジュールとして表示されます (ただし、ミキサーモジュールを拡張するための三角の印のボタンはありません。312 ページ参照)。これは、フォルダトラックのフェーダーとパンコントロールを「マスター制御装置」として使用することができます。MIDIトラックミキサーでのフォルダトラックには、次のような特長があります。

- フォルダトラックが開いてフォルダトラック内のトラックがアレンジウィンドウに表示されている場合、フォルダトラック内の各トラックが別々のミキサーモジュールで表示されます。

フォルダトラックがアレンジウィンドウで閉じられている場合、MIDIトラックミキサーにはフォルダトラックのみキサーモジュールだけが表示されます。

- フォルダトラックにあらゆるタイプのトラックを含むことができますが、MIDIトラックミキサーにはMIDIトラックとドラムトラックだけが表示されます。
- フォルダトラックは、通常のチャンネルのみが利用可能です。

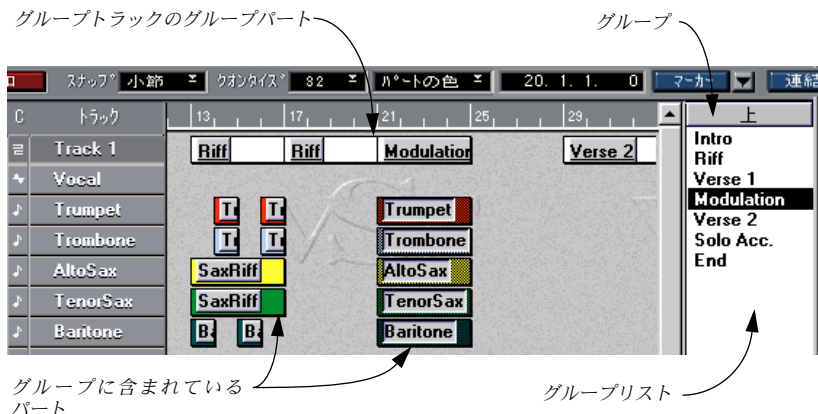
拡張されたミキサーモジュールはありません。フォルダトラックのボリューム、パン、ミュート、ソロはコントロールすることができます。

12

グループ

グループ

- オーディオパートはグループ化できません。



グループを定義することは、Cubase VSTに複数のパートを一まとまりのデータとして認識させる1つの方法です。これによってあるパート群を1つのセクションとして処理することができ、ソングの構成をあれこれ実験することがより簡単になります。グループをプレイバックするためには、それらを、グループトラックという特別なトラック上にグループパートとして配置する必要があります。グループは、様々な方法で利用することができます。

- コーラスを構成するすべてのプラスパート（トランペット、サクス、トロンボーンなど）をグループ化することが可能です。これによって、プラスパート群をオーケストラの1つのセクションのように処理することができ、コーラスが繰り返される度に簡単にリピートさせることができます。
- ソングのすべてのセクション（イントロ、バース、コーラスなど）をそれぞれ1つのグループにすることができます。これによってソングを別のグループトラックにすばやく再構成することができます。
- ソングの各部分（イントロ、バース、コーラス）をそれぞれ別のアレンジウィンドウで作り上げ、さらに別のアレンジウィンドウのグループトラックにソングとしてまとめ上げることができます。

以上の例からもわかるように、グループはソング全体に対して有効です。あるアレンジウィンドウで作成したグループは、別のアレンジウィンドウで簡単にプレイバックすることができます。全体で64までのグループを使用することができ、これらのグループをソングと一緒に保存することが可能です。

- パートは、通常のパートであると同時に、1つまたは複数のグループの構成要素として使用されるため、そのパートをミュートしたり、削除したりするべきではありません。しかしながら、グループと通常のパートの両方が同じ所に位置すると、ノートが二重になり、音量が増加したり、サウンド数が減ったり、不必要な音ムラが発生したりするかもしれません。その場合は、グループを構成するパートを含むトラックをミュートする必要があるかもしれません。
- グループを構成しているパートは、グループのプレイバック内容に影響することなく、移動することができます。ただし、パートの内容を変更した場合は、この変更はグループのプレイバック内容に反映されます。

グループの使用方法-基本手順

グループの使用は、次の手順で操作を行ってください。

1. "構成 (Structure)" メニューの "グループの作成 (Build Group...)" を選択し、パートを1つ、または複数のグループにまとめます。
これは、どのパートがグループに属するかを決定します。作成したグループは、グループリストに配置されます (146 ページ参照)。
2. グループトラックを作成します。
これは、グループのプレイバックのために必要です (148 ページ参照)。
3. グループリストからグループを選択し、それらをグループパートとしてグループトラックに配置します。
このようにしてグループをプレイバックさせることができます (149 ページ参照)。

グループの作成

新しいグループの作成

1. グループに含めたいパートを選択します。
グループには、他のグループパートとオーディオパートを除く、あらゆる種類のパートを含めることができます。
2. "構成 (Structure)" メニューから "グループの作成 (Build Group...)" を選択するか、あるいは [Ctrl] - [U] キー (初期設定時) を押します。
ダイアログが表示されます。



3. グループの名称を入力します。

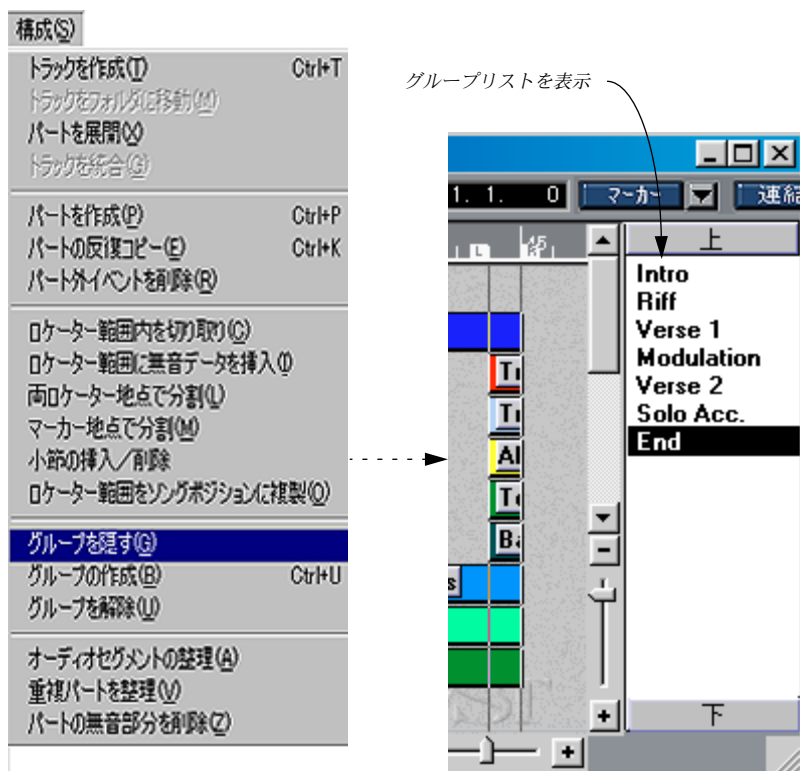
4. "新規 (New)" をクリックするか、コンピュータのキーボードで[Return]キーを押します。グループが作成され、グループリストに追加されます。グループリストが非表示の場合には、新しいグループを作成すると自動的にグループリストが表示されます。
-
- パートは、グループ内でプレイバックパラメーター設定を保持します。これらのパートは、また、それぞれの相対的な開始位置も保持します。
-

つまり、新しいグループを作成する際に選択したすべてのパートは、曲の1つのブロック（まとまり）としてみなされることになります。このブロックは複数のパートから構成され、これらのパートはすべて位置的に互いに関連を持ち、それぞれのMIDIチャンネルとMIDI出力で出力し、異なるプレイバックパラメーター設定を保持することができます。

グループへのパートの追加

すでにグループを作成して、1つ、または複数のパートをグループに追加する場合は、次の手順に従ってください。

1. グループリストが隠れている場合には、"構成 (Structure)" メニューから"グループを表示 (Show Groups)" を選択します。



2. グループリストから、パートを追加するグループを選択します。
スクロールや、表示/非表示の方法などの、グループリストの一般的な使用方法については、[146 ページ](#)をご参照ください。
3. 追加するパートを選択します。
4. "構成 (Structure)" メニューから "グループの作成 (Build Group...)" を選択します。
"グループの作成 (Build Group)" ダイアログが表示されます。
5. "追加 (Add to)" をクリックします。
選択したパートが、選択したグループに追加されます。

-
- 追加したパートは、グループ内の既存のパートと相対的な位置関係を保持します。
また、これらのパートは、それらの中でのそれぞれの相対的な開始位置も保持します。
-

つまり、基本的には、追加するパートを希望する位置に配置することができるわけです。たとえば、グループの最初のパートよりも1小節遅れて開始するパートがあるとしましょう。このパートをグループに追加すると、このパートは、グループの最初のパートよりも1小節遅れて開始するように配置されます。唯一の例外は、追加するパートがグループよりも前に始まっている場合です。この場合には、パートは、グループの開始地点に配置されることになります。

グループのすべてのパートの置き換え

この機能は、すでにある名称を付けたグループを作成していて、この名称は使用したいが、中身は変更したい場合に使用します。

1. グループリストの中から、中身を置き換えたいグループを選択します。
グループリストについては、[以下](#)をご参照ください。
2. グループに含ませたいパートをすべて選択します。
3. "構成 (Structure)" メニューから "グループの作成 (Build Group...)" を選択します。
"グループの作成 (Build Group)" ダイアログが表示されます。
4. "置き換え (Replace)" をクリックします。

新しく作成したグループが、リストの中で選択したグループに置き換わります。もし、このグループに属するグループパートをグループトラックに配置している場合には、各グループパートの内容も変わることになります。

グループの使用

グループリスト

アレンジウィンドウの右側には、すべてのグループを含む特別な欄が表示されます。このグループの一覧は、グループリストといい、グループトラックにグループを配置する際の「パレット」として使用されます（[149 ページ](#)参照）。

グループリストの表示/非表示

グループリストは、初めてグループを作成したときに、最初に表示されます。リストを非表示にするには、「構成 (Structure)」メニューから「グループを隠す (Hide Groups)」を選択してください。非表示のリストを表示するためには、「構成 (Structure)」メニューから「グループを表示 (Show Groups)」を選択してください。このメニュー項目は、実際には「グループを隠す (Hide Groups)」と同じメニュー項目ですが、リストが非表示のときには「グループを表示 (Show Groups)」になります。

グループリストのスクロール

1 ソング内には 64 のグループを設定することができます。すべてのグループを見るには、グループリストの上部と下部にある「上 (UP)」と「下 (DOWN)」のボタンをクリックしてリストをスクロールしてください。



リストのグループは、選択したアレンジウィンドウで作成したグループがリストの上部にくるように常にソートされます。

グループ内容の表示

リストの中のあるグループをクリックすると、アクティブなアレンジウィンドウ内の、そのグループを構成するすべてのパートが選択状態になります。これは、たとえば編集を行うためなどに、複数のパートをすばやく選択するための1つの方法として利用することもできます。

グループリストでのグループ名の変更

1. グループリストの中のグループ名をダブルクリックします。
2. 新しい名称を入力します。

変更は、トラック上のグループパートに反映されます（[149 ページ](#)参照）。

グループリストからのグループの削除



- グループをグループリストの上部または下部を通過させて、リストの外へドラッグしてください。

この操作によって、そのグループが削除されます。グループを構成する個々のパートは、もちろん影響を受けません。

グループ内のパートの削除

アレンジウィンドウからパートを削除すると、このパートは、グループからも削除されます。

グループの保存

グループリストとその中のすべてのグループは、ソングの一部です。ソングを保存したり、開くとき、すべてのグループは、ソングとともに保存され、開かれます。一方、アレンジメントを保存したときには、そのアレンジウィンドウの中で作成したグループだけが保存されます。

グループトラックの作成

グループパートをグループトラックに配置することによってグループを使用します。グループトラックを作成するには、"構成 (Structure)" メニューから "トラックを作成 (Create Track)" を選択し、トラックリストの "C" 欄のトラッククラスを "グループトラック (Group Track)" に変更してください。



複数のグループトラックを作成することもできます。

- グループトラックについては、特定の MIDI チャンネル、インストゥルメント、MIDI 出力を設定することはできません。これらの設定は、グループ内の各パートで決定します。



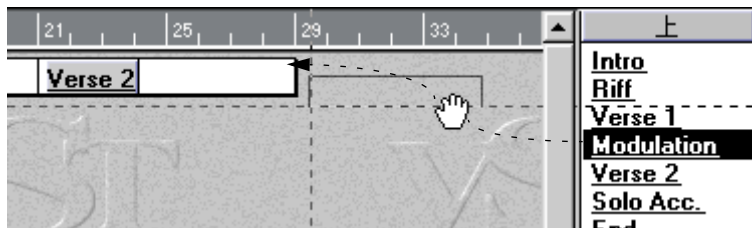
インスペクターにおいてグループトラックが持つ唯一のパラメーターは、"移調 (Transp)" です。このパラメーターによってグループ内の MIDI パートのすべてのノートが移調されます。

グループトラックへのグループの配置

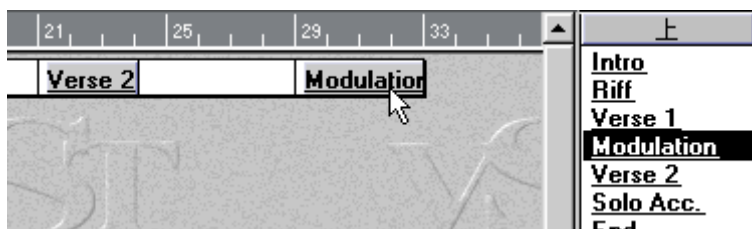
すでに説明したように、グループを配置するためには最低1つのグループトラックが必要です。また、このためには、グループリストを表示しておく必要もあります。

1. グループリストからグループをドラッグします。

グループの配置がしやすいように、グループの輪郭が表示されます。



2. この輪郭をグループトラックの希望する位置に持っていき、マウスボタンを離します。



グループパートが作成されます。このパートの名称は、グループの名称と同じになり、長さも、グループが構成されるパートと同じ長さになります。グループパートは、輪郭を置いた場所から開始することになります。

- [Alt] キーを押しながらドラッグした場合には、グループパートは、トラックに挿入されます。つまりその後のすべてのグループパートは、この新しいグループパートの場所を設けるために後に下がります。

3. グループトラックへのグループの配置を続けて行います。

必要ならば、同じグループを、1つ、または複数のグループトラック上で、あるいは同じ、または異なるアレンジウィンドウの中で、何度も使用することができます。

パートとグループパートについて

- オリジナルのパート（またはそのトラック）を、そのパートが含まれているグループのプレイバックには影響を与えずにミュートしたい場合には、" 初期設定 (Preferences) - MIDI - 再生 (Playback) " ダイアログの "ミュートパートもグループでは再生 (Groups do play muted Parts) " をオンにしてください。

たとえば、トラック上のパートがグループに使用されており、同時にそのグループもプレイバックされる場合、ノートがダブらないようにそのトラックをミュートする必要があります。

- また、グループの中の特定のパートをプレイバックしたくないときには、そのパートをミュートすることによりプレイバックから除くことができます。
この場合、"ミュートパートもグループでは再生 (Groups do play muted Parts) "はオフにしてください。
 - グループパートは、その中のすべてのパートと「密接な」つながりを持っています。
あるパートを削除した場合には、このパートは、グループからも消えます。パートのプレイバックパラメーターを変更した場合には、これもまた、グループに反映されません。ただしパートを移動した場合には、この移動はグループに反映されません。
 - グループにパートを追加し、そのためにグループの長さがのびた場合には、これは、グループトラックのグループパートには表示されません。
つまり、すでに配置したグループパートは、元の長さを保ちます。鉛筆ツールを使用してグループパートを延長し、追加した部分を表示させてください。グループにパートを追加した後に、グループリストからグループパートを配置するときには、これらの新しいグループパートは、自動的に適切な長さとなります。
一度、グループパートが、グループトラック上に配置されると、グループパートは、通常のパートと同じように取り扱われます。これらのパートには、以下のような操作を行うことが可能です。
 - 移動する。
 - 通常のパートと同じように選択する。
 - 複製を作成する ([Alt] キーを押しながら移動)。
 - ミュートする。
 - 通常のパートと同じように削除する。
 - 鉛筆ツールで長さを変更する。
-
- **グループパートに対して、直接、クオンタイズ機能などのあらゆる機能を使用することができます。しかし、グループパート自体をクオンタイズするわけではなく、グループを構成するすべてのパートに対してクオンタイズをかけることになります。**
-

グループパートには、以下のような操作を行うことはできません。

- 直接、その中にレコーディングする。
- 他のパートと統合する。
- グループ化する。
- 編集する (分割、結合、各種エディタでの編集など。内容の編集はグループを構成している各パートを編集することによって可能)。

プレイバック中のグループトラックへのグループ配置

曲のプレイバック中に、リアルタイムでグループトラックを配置することが可能です。

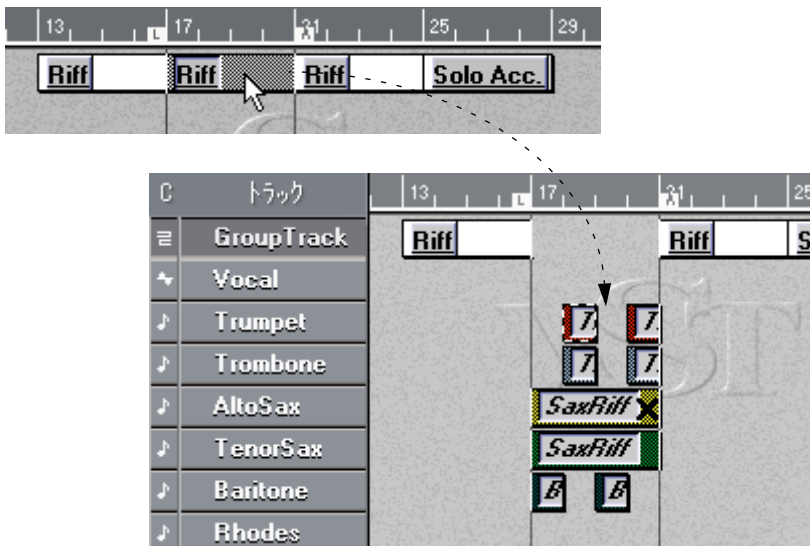
1. プレイバックを開始します。
2. [Ctrl]キーを押します。
3. グループリストのグループをクリックします。
このグループが、アクティブなグループトラック上の次の小節の始めに挿入されます。

- すでにアレンジの基礎的な部分を作り上げていて、上記のような方法でグループパートを追加して実験を行いたい場合には、リアルタイムで追加するグループパートのために別個のグルーパートラックを作成してください。このようにした方が、全体的に曲がどのように展開しているのかをよりつかみやすいでしょう。

グループパートの解除

グループパートの解除について

"構成 (Structure)"メニューの"グループを解除 (Unpack Group)"を使用して、グループパートを元の構成要素に分解することができます。



一例をあげると、あるバースを構成するすべてのパートからなるグループを作成することによって、曲の一部においてこのバースを数回繰り返して使用したとしましょう。このグループは、その後グルーパートラックで数回使用したとします。さて、最初のバースだけ、楽器の1つを外したくなかったことに気が付きます。これを実現する簡単な方法は、最初のバースをプレイバックするグルーパートラックのグループを解除することです。解除した後、希望するパートをミュートしてください。

- 解除することができるのは、グルーパートラック上のグループパートであり、グループリストのグループではありません。

グループパートの解除の実行

1. 解除したい (グルーパートラック上の) グループを選択します。
2. "構成 (Structure)"メニューから"グループを解除 (Unpack Group)"を選択します。
以下の2つの内のどちらかになります。

- グループを同じアレンジウィンドウで作成した場合には、元のトラック上のグループパートと同じ位置にゴーストパートが作成されます。
- グループを別のアレンジウィンドウで作成した場合には、グループパートと同じ位置に本物のパートが作成されます。
パートは同じMIDIチャンネルとMIDI出力に設定した既存のトラックに作成されます。
該当する既存のトラックがない場合には、新しいトラックが作成されます。
いずれの場合でも、グループパートは、グループトラックから削除されます。

● **グループパートの解除は、"元に戻す (Undo)"によって取り消すことができます。**

グループの特長を究極まで生かし、ソング内の様々なセクション（イントロ、バース、コーラス ...）のすべてを各グループにまとめ、ソングの構成の全体的な感覚をつかむことが可能です。その後すべてのグループを解除し、細かな変更などを行ってください。

-
- 細かい修正をするためにグループの解除を行う場合には、解除するグループパートが他のアレンジウィンドウ上で作成されたものであることを確認してください。同じアレンジウィンドウ上で作成したグループを解除する場合は、ゴーストパートが作成されます。ゴーストパートに修正を加えると、そのオリジナルのパートを含むすべてのグループパートに対して影響を与えることになります。
-

13

クオンタイズとグローヴの 詳細

はじめに

ここでは独自のグルーヴを作成する場合など、さらに高度なクオンタイズオプションについて記述しています。クオンタイズの基本的な使用方法については、『入門 -クオンタイズ機能と機能メニューの使用』をご参照ください。

グルーヴコントロールの使用

グルーヴコントロールは、グルーヴ作成、編集、適用のためにデザインされた、特別なウィンドウです。グルーヴコントロールを開くには、" 機能 (Functions) " メニューから"グルーヴ コントロール (Groove Control) "を選択してください。



グルーヴコントロールからのグルーヴの適用

『入門』で記述されているように、グルーヴクオンタイズは、他のクオンタイズ機能と同様に適用することができます。また、グルーヴコントロールからクオンタイズをさらに細かくコントロールでき、異なったグルーヴなどを試すことができます。次の手順で操作を行ってください。

1. グルーヴクオンタイズを適用したい素材を選択します。

これは、アレンジウィンドウ内のいずれかのパートかもしれないし、エディタ内のイベント群かもしれません。

2. クオンタイズしたい範囲にサイクルをセットし、プレイバックを開始します。

もちろん、グルーヴクオンタイズを実行するために、プレイバックする必要はありません。実際にプレイバックしなくても、異なったグルーヴや設定を試すことができます。

3. 適当なクオンタイズ値を選択します。

これは、1つのノートがグルーヴポイントにフィットするのに移動可能な最大範囲を決定してくれます。適用する曲の種類や得たい結果によりますが、16分音符あるいは8分音符を選択する人が多いでしょう。クオンタイズ値は、後で変更することができます。

4. "機能 (Functions) "メニューから"グルーヴ コントロール (Groove Control) "を選択します。

グルーヴコントロールが表示されます。

5. ウィンドウ左のリストの中から試したいグルーヴを選択します。

それぞれのリスト上のグルーヴは、グルーヴファイルとしてハードディスク内に保存されています。初期設定により、"Grooves" フォルダ (Cubase VST フォルダ内) 内のファイルとフォルダは、グルーヴコントロールにリストアップされます。"パスの設定 (Set Path...)" ボタンをクリックすることで、初期設定のフォルダを変更することができます。

6. "試聴 (Prelisten) "のチェックボックスにチェック印を付け、オンにします。

実際には、この機能を使わなくても、選択されたグルーヴの効果を聴くことができます (仮に、2ステップ上げてプレーバックをしたとします)。

7. グルーヴのタイミングが、曲にどれくらい影響を及ぼすかを決定する場合には、"Timing"スライダーを使用します (パーセンテージで表示されます)。

0%はタイミングが影響されないことを意味します。100%は、タイミングが完全にグルーヴに合うように調整されることを意味します。

- 希望する結果が得られない場合は、"予備クオンタイズ (Pre Quantize) "ポップアップメニューを使用し、まず通常のクオンタイズを適用してみてください。



たとえば、シャッフルのグルーヴを16分音符のパターンに適用するとします。グルーヴクオンタイズを実行した際に、パターンのタイミングが最初からオフなら、ノートは間違った位置にある可能性があります。パターンをクオンタイズ値16でプリクオンタイズし、グルーヴを適用する前にタイミングを整理します。

8. グルーヴのベロシティが、曲にどれくらい影響を及ぼすかを決定する場合には、"Vel" スライダーを使用します。

すべてのグルーヴがベロシティ情報を含んでいるわけではありませんので、ご注意ください。

9. ノートの長さが、グルーヴによってどれくらい影響を受けるかを決定する場合には、"Duration" スライダーを使用します。

ここで実際に影響を受けるのはノートオフイベントです。また、ドラムサウンドを使用する場合は、ノートの長さは考慮されませんので、グルーヴクオンタイズの "Duration" スライダーによる変更は影響を及ぼしません。

10. 希望するグルーヴが得られた場合、実際に曲をクオンタイズするために "実行 (Do it)" をクリックします。

後でオリジナルの曲に戻したい場合は、通常どおり "クオンタイズを取り消し (Undo Quantize)" を実行してください。

11. グルーヴコントロールを閉じるには、ウィンドウのクローズボックスをクリックします。

- グルーヴコントロールを閉じた際、3つのスライダーの設定はそのまま維持されます。そして次回グルーヴクオンタイズを使用する際にも (グルーヴコントロールからでなくとも)、それらはそのまま記憶されます。

グルーヴの編集

コピーを作成する

グルーヴを編集している際、初期設定のグルーヴフォルダ内の実際のファイルが変更されています。ほとんどのソングが同じグルーヴフォルダを使用するので、グルーヴのコピーを作成して、編集することをお勧めします。これはファインダーでも実行できますが、その際Cubase VSTを終了させる必要はありません。

1. グルーヴコントロールを開いて、編集したいグルーヴを選択します。
2. グルーヴコントロールのリストからグルーヴを、アレンジウィンドウのMIDIトラックにドラッグします。

グルーヴはコピーされて、MIDIパートに変換されます。

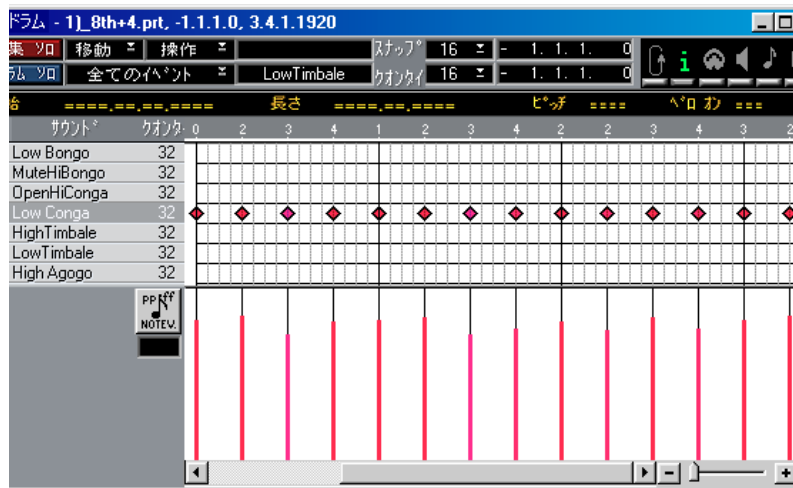
3. MIDIパートの名称を変更します。
これが新しいグルーヴ名となります。
4. 再びパートをグルーヴコントロールリストにドラッグします。
改名されたパートは、グルーヴに再変換されます。リストにはオリジナルのグルーヴと改名されたコピーがリストアップされた状態になります。

グルーヴを編集する

1. グルーヴコントロールリストで、編集したいグルーヴを選択します。
上記に述べたようにコピーを作成した場合は、そのコピーを選択してください。
2. "エディタ (Editor)" "ポップアップメニューで、希望に応じたMIDIエディタを選択します。



3. "開く (Open)" ボタンをクリックします。
選択されたエディタが開かれ、選択されたグルーヴが表示されます。



- グルーヴを作成した際に、どのノートが使用されたかによりませんが、画面を上下にスクロールすることでノートを表示することができます。

4. 通常のMIDIパートと同様に、グルーヴを編集します。
これは、ノートの追加や削除、タイミングを変えるためのノートの移動、ベロシティと長さの調整を含みます。
5. [Return]キーを押してエディタを閉じます。

新規のグルーヴ作成

新しいグルーヴを作成するには、2つの方法があります。

- MIDIパートをグルーヴに変換する。
- "マッチポイントをグルーヴに (M-Points to Groove) " 機能を使用し、オーディオパートからタイミングを抽出してグルーヴに変換する。

"マッチポイントをグルーヴに (M-Points to Groove) "機能については、[635ページ](#)をご参照ください。ここでは、MIDIパートからグルーヴへの変換処理について説明します。

1. アレンジウィンドウでMIDIパートを作成します。

これはどんな長さでも使用できますが、グルーヴに最も便利な長さは、1小節か2小節です。

2. グルーヴに含ませたいノートを描きます。

もちろん、MIDIパートをレコーディングすることもできます。いずれの場合もパートが正常にループするかを確認するために、サイクルモードでプレイバックすることをお勧めします。

3. エディタを閉じます。

4. パートに名称をつけます。

これが新しいグルーヴの名称になります。後で、グルーヴコントロールのリストでグルーヴの名称を変更することもできます。

ここからは、2つの進め方があります。

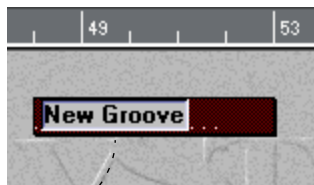
5. "機能 (Functions)"メニューから、"グルーヴに変換(Convert to Groove)"を選択します。

パートはグルーヴに変換され、初期設定のグルーヴフォルダの第一階層に置かれます。

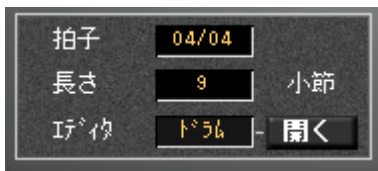
あるいは、

6. グルーヴコントロールを開いて、パートをグルーヴコントロールリストにドラッグします。

パートをグルーヴコントロールリストにドロップすることにより、グルーヴは希望に応じたサブフォルダに置くことができます。



7. グルーヴコントロールで、必要に応じて"長さ (Length)"と"拍子 (Sign)"を設定します。

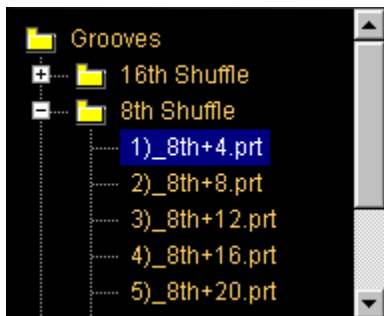


オリジナルが2小節のグルーヴで、長さを1に設定した場合、2小節目データがすべて削除されます！

これで独自のグルーヴが作成されました。グルーヴコントロールで、クオンタイズの適用、編集、名称の変更が可能となります。

読み込み、書き出し、グルーヴ管理

すでに記述されているように、すべてのグルーヴは、ハードディスク内に個々のファイル（実際にはパートファイル）として保管されます。



これは、ディレクトリでグルーヴ管理や再編成が可能になるという意味ですが、これをより容易にする多数の機能もあります。

グルーヴフォルダパスの初期設定

初期設定により、Cubase VSTは、Cubase VSTフォルダ内にある "Grooves" フォルダのグルーヴを探します。別のフォルダにグルーヴを保管した場合、次の手順で初期設定のグルーヴフォルダの場所を変更することができます。

1. グルーヴコントロールを開きます。
2. "パスの設定 (Set Path...)" ボタンをクリックします。
ダイアログが表示されます。
3. 希望のフォルダの場所を指定し、"選択 (Select)" ボタンをクリックします。
選択されたフォルダ内のグルーヴとサブフォルダがグルーヴコントロールリストに表示されます。ダイアログではフォルダを開かず、選択するようにしてください。

グルーヴの読み込み

ファイルアイコンを直接グルーヴコントロールのリストにドラッグすることにより、別のグルーヴをグルーヴフォルダに追加することができます。フロッピーディスクなどからグルーヴを読み込むことも可能になります。

Cubase旧バージョンからのグルーヴの読み込み

本バージョン以前では、グルーヴは完全なセットを含む特別なファイルフォーマットで保管されていました。このようなグルーヴファイルを読み込むには、次の手順に従ってください。

1. "ファイル (File)" メニューの "読み込み (Import)" サブメニューから、"Cubase 3.x グルーヴ (Cubase 3.x Groove)" を選択します。
ファイルが表示されます。
2. グルーヴファイルを選択します。

3. "開く (Open)"をクリックします。

ファイル名をともなった新しいサブフォルダが、Cubase VST の初期設定のグルーヴフォルダ内に作成されます。読み込まれたファイルの個々のグルーヴは変換され、パートファイルとしてサブフォルダに保存されます。

グルーヴの書き出し

1つのグルーヴをCubase VSTから書き出すには、次の手順に従ってください。

1. グルーヴコントロールリストで書き出すグルーヴを選択し、アレンジウィンドウのMIDIエディタへドラッグ&ドロップします。
2. アレンジウィンドウにグルーヴのパートが表示されますので、そのみが選択された状態にします。
3. "ファイル (File)"メニューから"別名で保存 (Save As...)"を選択します。
4. 表示されるダイアログの"Files of type"ポップアップメニューから"Part"を選択し、名称の入力、保存先の指定をして、"保存 (Save)"をクリックします。
パートファイルとして保存されます。
5. MIDIトラックからグルーヴのパートを削除しても構いません。

グルーヴの削除

グルーヴを削除する場合は、次の手順に従ってください。

-
- この手順を行うと、実際のグルーヴファイルがハードディスクから消去されます。どのソングの中でも使用しないグルーヴのみ、この方法を使用してください。
グルーヴをグルーヴコントロールリストから削除し、将来のために保管しておきたい場合には、別のフォルダに移動してください。
-

1. グルーヴコントロールで、削除したいグルーヴを選択します。
2. "削除 (Remove)"ボタンをクリックします。

グルーヴツールの使用

アレンジウィンドウのツールボックスに、"Grv"というラベルのツールがあります。これがグルーヴツールです。このツールは、次のように個別のパートにすばやくグルーヴを適用します。

1. 一度にクオンタイズする複数のパートを選択します。
"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - アレンジ (Arrangement) "ダイアログの"編集ツールを全選択パートに適用 (Tools work on All Selected Parts) "をオンにする必要があります。
2. 適当なクオンタイズ値を選択します。
3. グルーヴツールを選択します。



4. クオンタイズしたいパートの1つをクリックし、マウスボタンを押します。
グルーヴフォルダパスの初期設定で利用可能なグルーヴとサブフォルダが、ポップアップメニューに表示されます。
5. 希望に応じたグルーヴを選択します。
グルーヴコントロールのスライダー設定を含めたグルーヴが適用されます。

その他のクオンタイズタイプ

『入門』で記述されているように、3つの最も一般的なクオンタイズタイプの"標準クオンタイズ (Over Quantize) "、"感度指定クオンタイズ (Iterative) "、"クルーヴ (Groove) "があります。"機能 (Functions) "メニューには、その他に2つの利用可能なクオンタイズタイプがあります。

ノート オン クオンタイズ (Note On)

これは、標準クオンタイズと同様に、ノートの開始地点がクオンタイズされますが、終了地点は移動されません。ノートの長さを調節します。

分析クオンタイズ (Analytic)

これは、律動的に複雑な素材のための、特別なクオンタイズ方法です。

たとえば、主にストレートノートで構成された曲に使用できますが、同様にいくつかの三連符、トリル、あるいはグリッサンドを含んでいる曲にも使用できます。分析クオンタイズを使用する際、クオンタイズ値が使用されますが、クオンタイズ値からあまりにも離れているノートには影響しません。

14

各種MIDIエディタ： 一般情報

はじめに

ここでは、『入門 - MIDI 編集の手引き』での説明よりも、さらに詳しく説明しています。基本的な概念や操作法に慣れるためにも、まずは、『入門 - MIDI 編集の手引き』に目を通しておいってください。

各エディタの類似と相違

エディタはかなり異なる外見をしていますが、類似した部分も持っています。ここでは各種エディタに共通する事項を取り上げ、個々のエディタの特殊な機能は、後の章で説明します。

各エディタで編集作業を行う場合、それぞれ、個人に最も適した特別な作業方法ができてくるものですが、Cubase VSTを初めて使用する方には、以下のアドバイスは役に立つことでしょう。

キーエディタを使用すべき場合

- イベントの全体的な流れをすばやく把握したい場合。
 - 同時に複数のパートを編集したい場合。
 - コンティニユアスデータやベロシティ値の編集を行うとき（[192 ページ参照](#)）。
-
- 通常、コンティニユアスメッセージの編集と作成には、コントローラーエディタが最も適しています。『詳細 - [コントローラーエディタ](#)』をご参照ください。
-

リストエディタを使用すべき場合

- 個々のイベントの細かな編集を行う必要がある場合。
- ミュートやストップイベントの編集を行う場合（[228 ページ参照](#)）。

ドラムエディタを使用すべき場合

- ドラムパートの編集を行う場合。

スコアエディタを使用すべき場合

- スコアを読んだり書いたりすることに慣れている場合。
- スコア印刷をする場合。

ロジカルエディタを使用すべき場合

- MIDI データの数学的な編集を行う必要がある場合。
イベントごとに条件を設定して、実際に行う変更の方法を指定することができます。詳細については、『詳細 - [ロジカルエディタ](#)』をご参照ください。
-
- 異なったトラックからいろんな組み合わせのパートを編集するには、キー、ドラム、スコアエディタを使用することができます。また、リストエディタでは、同時に1つのトラックのパートの編集に使用することができます。
-

エディタを開く

パートをダブルクリックすると、初期の状態のエディタ（クリックしたパートに適切な場合）が表示されます。表示されるエディタの種類は、パートのトラックのトラッククラス、または"初期設定（Preferences）- 全般（General）- エディタ（Editors）"ダイアログの設定によって異なります。トラッククラスには、以下の種類があります。

トラッククラス	標準で開くエディタ
MIDIトラック	キーエディタ、スコアエディタ、リストエディタのいずれかが開きます。"初期設定（Preferences）- 全般（General）- エディタ（Editors）"ダイアログの設定によります。
オーディオトラック	オーディオエディタ
ドラムトラック	ドラムエディタ
ミックストラック	MIDIミキサー（『MIDIミキサーとミックストラック』参照）またはコントローラエディタのいずれかが開きます。トラックのデータが、MIDIミキサーデータかオートメーションデータかによって違います。
グループトラック	なし
テープトラック	なし
コードトラック	スコアエディタ
フォルダトラック	なし（含まれるトラックによって"編集（Edit）"メニューを使い、データを一緒に編集できます）
スタイルトラック	なし（スタイルトラックには、パートは作られません）

- 同じ種類の複数のパートを編集したい場合には、それらを選択し、その内の1つのパートをダブルクリックしてください。
- リストエディタでは、同時に編集することができるのは、同じトラック上のパートだけです。

"編集（Edit）"メニューから初期設定以外のエディタを開く

初期設定で設定したエディタ以外のエディタを開きたい場合には、編集したいパートを選択し、"編集（Edit）"メニューを使用してエディタを選択してください。以下をご参照ください（トラッククラスとエディタのすべての組み合わせが可能ではないことに注意してください）。

エディタ	ショートカット	トラッククラス
キーエディタ	[Ctrl] - [E]	MIDIとフォルダトラック。他のトラックでは、[Ctrl] - [E]キーを押すと、標準で開くエディタが表示されます。
リストエディタ	[Ctrl] - [G]	テープ、グループトラックを除くすべてのトラッククラス
ドラムエディタ	[Ctrl] - [D]	MIDI、ドラム、フォルダトラック

エディタ	ショートカット	トラッククラス
スコアエディタ	[Ctrl] - [R]	MIDI、ドラム、コードトラック

フィルダートラックの編集について注意すること

前述のように、4種類のMIDIエディタでフォルダトラックを編集することができます。フォルダトラックを編集するということは、フォルダ内のすべてのトラックを選択したりエディタを開いたりするのと同じです。フォルダトラック内に異なったクラスのトラックが含まれると、混乱の原因になりかねません。例えば、フォルダトラック内にドラムトラックが含まれ、キーエディタでフォルダトラックを開いた場合、ドラムノートは間違っただけで表示されます (211 ページ参照)。

- **トラッククラスの違うトラックを含んだフォルダトラックの編集は避けてください。**

複数のエディタを同時に開く

通常は、1つのパート、あるいは複数のパートの一部に対して、一度に1つのエディタを使用することが多いでしょう。たとえば、画面にキーエディタを開いていて、次に "編集 (Edit)" メニューからリストエディタを開くと、キーエディタは消えて、リストエディタが代わって表示されます。しかし、2つ (以上) のエディタを同時に開くことも可能です。

1. 通常の場合と同じようにエディタを開きます。
 2. コンピュータキーボード上で[Shift]キーを押します。
 3. [Shift]キーを押しながら、"編集 (Edit)" メニューから、第2 (あるいは、第3、第4) のエディタを選択し、開きます。
他のエディタを閉じずに、選択したエディタのすべてが表示されます。通常の場合と同じように選択したり、サイズを変更することができます。
- 開いているすべてのエディタを見ることができるようにするためには、"ウィンドウ (Windows)" メニューから "編集ウィンドウを左右に (Tile Editors)" を選択してください。

アレンジウィンドウをアクティブにし、他のパートを選択し、[Shift]キーを押しながらこれらのパートに対して同じ種類 (または別の種類) のエディタを選択することもできます。開くことができるエディタの数は、コンピュータの利用可能な空きメモリに依存します。

開かれたエディタ間のコミュニケーション

開かれた各エディタは、リアルタイムでコミュニケーションを行うことができ、以下の情報を共有することが可能です。

- イベントに加えられた変更。
- 現在、どのイベントが選択されているかについての情報。
- ループ設定。

他の設定は、エディタごとに独立しています。

このため、それぞれの異なる表示スタイルをフルに活用しながら、エディタ間の切り替えを簡単に行うことが可能です。たぶん、人それぞれに、各種エディタを使用して作業を行っていく独自の編集作業方法ができてくることでしょう。

- 2つの点に注意してください。編集集中に行った変更は、(同じパートを編集している) 開かれたすべてのエディタが閉じられるまでは確定しません。もし開いている最後のエディタで ([Esc] キーを押すことによって) 変更をキャンセルした場合には、他のエディタで行った変更も取り消しになります。

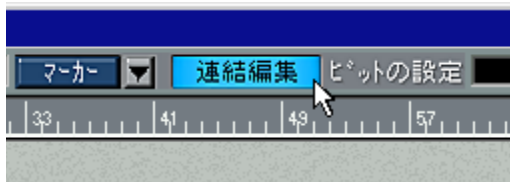
選択されたイベント

どのセクションがエディタに表示されているかは、選択されたイベントにより異なります。1つのエディタから1つのイベントを選択した場合、開かれているすべてのエディタは強制的に選択したイベントがある場所にジャンプされます。

連結編集機能の使用

エディタをリンクするには、アレンジウィンドウで"連結編集 (Link Editors)" ボタンをオンにします。選択したパートまたはトラックのエディタウィンドウが、現在開いているエディタウィンドウに自動的に表示されます。たとえば、トラックの最初のパートをキーエディタで開いたとします。アレンジウィンドウでパートをクリックすることにより、そのトラック上 (または別のトラック) の別のパートを見ることができます。キーエディタでは、選択されたパートに自動的にジャンプします。これは異なったエディタについても同様です。例えば、キーエディタとリストエディタを同時に開き、同様に選択されたパートまたはトラックを表示できます。

1. アレンジウィンドウでパートを選択し、前述の手順でキーエディタとリストエディタを開きます。
画面上を整理するのにウィンドウのサイズや配置を変更したい場合は、" ウィンドウ (Windows) " メニューから"編集ウィンドウを左右に (Tile Windows) " オプションを選択してください。
2. アレンジウィンドウで、"連結編集 (Link Editors)" ボタンをクリックします。
ボタンが点灯します。



3. アレンジウィンドウで、別のパート (手順1.で選択したパート以外) をクリックします。
キーエディタとリストエディタは両方ともジャンプされ、選択されたパートが表示されます。
- 連結編集と、スコアエディタの"連結 (Link)" ボタン (Score, VST/32のみ) を混同しないように注意してください。"連結 (Link)" ボタンについては、『スコア』をご参照ください。

連結編集モードで異なったパートまたはトラックを切り替えている際、実際にエディタを開閉していることになります。[165 ページ](#)に記述されている規則が同じように適用されます。

エディタを閉じる

『入門』で説明したように、エディタを閉じる際に、行った変更を保持するか、あるいはすべての変更をキャンセルする(取り消す)か、どちらかを選択することができます。

変更を保持してエディタを閉じる

- [Return]キーを押す。
- クローズボックスをクリックすることによってエディタを閉じる。
- "ファイル (File) "メニューから"閉じる (Close) "を選択する。

ゴーストパート ([70 ページ](#)に説明されています) を編集していて、上記の方法で変更を保持しながらエディタを閉じた場合、ダイアログが表示され、ゴーストパートを本物のパートに変換するかどうかを尋ねます。"はい (Yes) "と答えると、変更はこの新しいパートだけに反映されます。"いいえ (No) "と答えると、ゴーストパートはゴーストのまま残り、変更はゴーストパートを作成した本物のパートと関連するすべての他のゴーストパートに反映されます。

変更を取り消してエディタを閉じる

- コンピュータキーボード上で[Esc]キーを押してください。
"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General) "ダイアログの"特に重要な警告のみを表示 (Only Show Important Alerts) " がオンの場合、警告のダイアログが表示されることなくエディタウィンドウが閉じ、エディタでの編集はすべて無効になります。オフの場合、エディタウィンドウを閉じる前に警告のダイアログが表示されます。
- 編集したパートの範囲をこえてイベントを作成している場合、エディタを閉じるときに、"追加したイベントを保持しますか? (Keep Appended Events?) "というダイアログが表示されます。
"はい (Yes) "をクリックすると、そのパートをずらして新しいイベント用の場所を作成し、"いいえ (No) "をクリックすると、そのパートの範囲外のイベントをすべて破棄します。
- レコーディング中にエディタを開き、そのエディタ上でレコーディングをストップし、それからキャンセルした場合には、すべてのレコーディングが削除されます。

プレイバック中に曲を編集

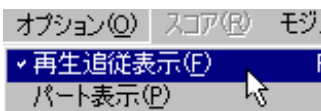
曲を聴きながらそれに変更を加えることは、最も実地的な編集作業のやり方と言えるでしょう。このような場合のために、いくつかの機能が準備されています。

編集ソロ



この機能を使用することによって、現在開いているエディタで編集中のパートを除き、アレンジウィンドウで構成されているすべてのパートのプレイバックをミュートすることができます。編集ソロをオン/オフにするには、エディタのステータスバーの左端にある "編集 ソロ (Edit Solo) " ボタンをクリックするか、コンピュータキーボードで [A] キーを押してください。

再生追従表示



通常、"再生追従表示 (Follow Song) " オプションはオンにし、プレイバック時にアレンジウィンドウとエディタが再生に追従するようにします。これによって現在再生されているパートやイベントを常に見ることができます。しかしエディタでイベントを編集しているときには、このオプションはオフにすることをお勧めします。作業中のイベントが表示されたままのほうが編集しやすくなります。再生追従表示をオン/オフにするには、"オプション (Options) " メニューで "再生追従表示 (Follow Song) " を選択するか、コンピュータキーボードで [F] キーを押してください。

- "初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General) " ダイアログの "スクロール時は再生追従表示停止 (Stop Follow Song after Scrolling) " がオンの場合、アレンジウィンドウとエディタで水平方向へのスクロールをすると、"再生追従表示 (Follow Song) " は一時的にオフになります。

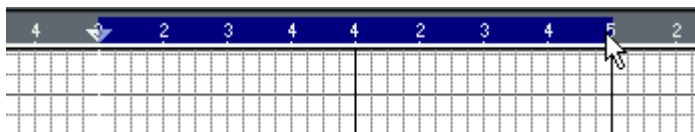
"再生追従表示 (Follow Song) " は、プレイバックを停止して再び開始するまで、オフのままです。もし、その作業をすることなく再びオンにするには、[F] キーを2回押してください。

ループ機能

MIDIエディタのすべてにおいて、編集集中のパートに対してローカルループを設定することができます。これは、一種の「ミニサイクル」とでも呼ぶべきものです。ループ機能は、サイクルに追加して使用することができます。つまり編集集中ではないパートをサイクルさせながら、編集集中のパートを同時にループさせることが可能です。

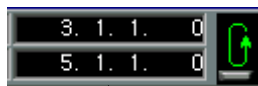
ループの設定には、3つの方法があります。

- ポジションバーをマウスでドラッグしてループ範囲を描いてください。
自動的にループがオンになります（以下参照）。



スコアエディタでは、ポジションバーがないのでこの操作を行うことはできません。

- マウスやコンピュータキーボードを使用してステータスバーのループ範囲設定ボックスの値を入力してください。



ループのオン/オフのためのボタン

上のボックスがループの開始点で、下が終了点を示しています。

[Alt] - [L] と [Alt] - [R] キーを使用してループ範囲設定欄を入力可能にして、値を入力してください。

いずれにしても、オンになっているときには現在のループが青色でポジションバーに表示され、オフになっているときには灰色で表示されます。

ループのオン/オフの切り替え

- ループのオン/オフの切り替えは、ループボタンをクリックするか、あるいは[Alt] - [O] キーを押してください。

この機能を使用するには、まずループを設定しなければなりません。

ループがオンになっているときには、エディタのループ内のパートは、曲のその他の部分とはほとんど独立してループします。「ほとんど」と書いた理由は、ループがサイクルに依存するからです。サイクルが再び開始する度に、ループも同様に開始します。

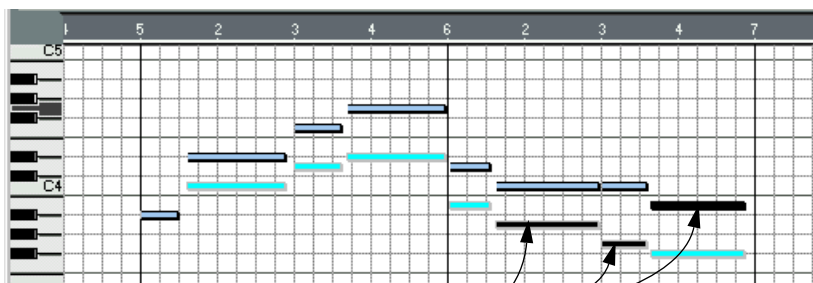
ループは、ループ内のイベントを直接編集するためにも使用されます。詳細については、[177ページ](#)をご参照ください。

エディタでのイベントの表示方法

各種エディタで最も異なるのは、イベントの表示方法です。それらの異なるイベントの表示方法については、『入門 - MIDI編集の手引き』に説明されていますが、説明に値する共通の特徴がいくつかあります。

選択パートと選択されていないパート

キーエディタ、ドラムエディタ、スコアエディタでは、異なるトラックの複数のパートを同時に表示することができます。しかし、選択パートは一度に1つだけです。選択パートと選択されていないパートは、グラフィックによって区別することができます。キーエディタとドラムエディタでは、選択パートに属するノートは輪郭がついてはっきりと表示されますが（選択されている場合は黒色になります）、選択されていないパートに属しているノートは薄く表示されます。



選択したノート

キーエディタでの選択パートと選択されていないパート

- エディタ内で選択されていないパートを選択パートにするには、そのパートに属するどれかのイベントをクリックしてください。
"移動 (Goto)" ポップアップメニューで "次のパート (Next Part)" "/" 前のパート (Previous Part) " を使用することもできます。この方法は、そのパートが空の場合には便利です。
-
- レコーディングやステップ入力を行ったり、MIDI経由でその他の変更を加えるときに影響を受けるのは、常に選択パートです。

ノートとコンティニュアスイベント

すべてのMIDIイベントは個々のイベントから構成されていますが、各エディタは、通常のノートといわゆるコンティニュアスイベントを区別します。ピッチベンド、モジュレーション、アフタータッチやその他の多くのコンティニュアスイベントは、スコアエディタを除く各エディタにおいて特別なディスプレイを持っています。それぞれについては、『入門』と[192ページ](#)をご参照ください。

- コントローラーエディタでは、コンティニュアスイベントが見やすく、そして編集しやすくなっています（『詳細 - [コントローラーエディタ](#)』参照）。

プレイバックパラメーター

インスペクターで行ったプレイバックパラメーター設定は、エディタでのパートの編集の際には表示されません。つまり、インスペクターを使用してパートが移調された場合、エディタ上ではパートはレコーディングされた元のピッチで表示されます。プレイバックでは移調されて聞こえます。

- もしこれが何かの障害になるのであれば、プレイバックパラメーターを「固定」することが可能です。

これは「機能 (Functions)」メニューの「プレイ パラメーターを固定 (Freeze Play Parameter)」を使用します。この機能は、『入門 - プレイパラメーター、パート、トラックの設定』で説明されていますが、インスペクターでの設定（たとえば移調など）を本物のMIDIデータ（移調の例では、それぞれのノートのピッチが変更されます）に変換し、エディタでの閲覧や編集を可能にします。

エディタ上でノートに色を設定する

キーエディタ、リストエディタ、ドラムエディタでは、ステータスバーにあるカラーメニューを使用してノートに色を設定することが可能です。

1. カラーポップアップメニューを表示します。



2. ポップアップメニュー内の5つのオプションから1つを選択します。

オプションについては以下で説明します。

- スコアエディタには上のものとは異なるカラーパレットが用意されており、個々のノートに対して異なる色を設定することができます。

カラーオプション

Default（既定値）	ノートに色は設定されません。
チャンネルの表示色 (Channel colors)	ノートは個々のノートの MIDI チャンネルによって色分けされます。MIDIチャンネルと色の種類との対応は、次ページで説明するダイアログで設定します。
ピッチの表示色 (Pitch colors)	ノートは個々のノートのピッチによって色分けされます。ピッチと色の種類との対応は、次ページで説明するダイアログで設定します。
ベロシティの表示色 (Velocity colors)	ノートは個々のノートのベロシティ値によって色分けされます。ベロシティ値と色の種類との対応は、次ページで説明するダイアログで設定します。
パートごとに色分け (Colorize by Parts)	ノートはアレンジウィンドウでそれぞれが属しているパートの色と同じ色に設定されます。1つのエディタ内で複数のトラックに対して作業している場合、どのノートがどのトラックに属しているのかがよく分かるようになります。

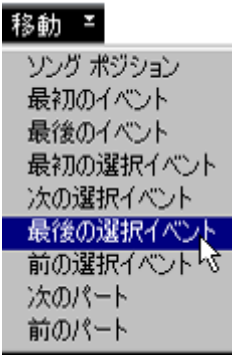
表示色の編集

チャンネル、ピッチ、ベロシティの表示色を選択している場合、ポップアップメニューの下に新しい項目が現れます。この項目で、使用する表示色を設定します。

1. **カラーポップアップメニューで表示された新しい項目を選択します。**
ダイアログが表示されます。チャンネル、ピッチ、ベロシティ、それぞれのカラーオプション毎に別々の色を設定することができます。それぞれのダイアログは、12の異なる色設定が可能です。たとえば、"ピッチの表示色（Pitch colors）"ダイアログでは、12の異なるピッチの色設定が可能です。
2. **Windows での標準的な色選択を使用して、各ベロシティ値/ピッチ/MIDIチャンネルに対する色を設定します。**
3. **色の編集が終わったら、"OK"ボタンをクリックします。**

移動と"移動 (Goto) "ポップアップメニュー

エディタの"移動 (Goto) " ポップアップメニューで選択することによってエディタ内のある位置に直接移動することができます。これによって自動的にスクロールされ、選択した位置のイベントが表示されます。



- "移動 (Goto) " コマンドは、選択されたデータに対して影響を及ぼすことはありません。スクロールバーと同じで表示領域を変更するだけです。ただし、" 初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - エディタ (Editors) " ダイアログの"移動メニューはソングポジションも設定 (Goto Menu sets Song Position) " をオンにすると、移動した場所にソングポジションも設定されます。

ソング ポジション (Song Position)	ソングポジションに移動します。
最初のイベント (First Event)	選択パートの最初のイベントに移動します。
最後のイベント (Last Event)	選択パートの最後のイベントに移動します。
最初の選択イベント (First Selected)	すべての選択されたイベントの最初のイベントに移動します。
次の選択イベント (Next Selected)	次の選択されたイベントに移動します。
最後の選択イベント (Last Selected)	選択されたイベントの最後のイベントに移動します。
前の選択イベント (Prev Selected)	現在表示されているものよりも1つ前に選択されたイベントに移動します。
次のパート (Next Part)	次のパートの開始点に移動します。同じポジションから開始する複数のパートがある場合には垂直にスクロールするだけでしょう。
前のパート (Prev Part)	前のパートの開始点に移動します。同じポジションから開始する複数のパートがある場合には垂直にスクロールするだけでしょう。

選択イベントに移動 (SongPos to Selected Event)

" 初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...) - トランスポートとロケータ (Transport and Locators) " で設定できる " 選択イベントに移動 (Songpos To Selected Event) " のキーコマンドを使用することにより、ソングポジションを選択したイベントに移動することができます。この機能は、アレンジメントウィンドウとMIDIエディタでのみ使用することができます。

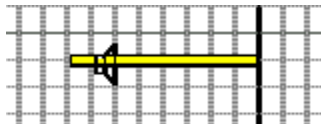
-
- この機能を使用するには、イベントを1つ選択しておく必要があります。
-

エディタでのイベントのモニタリング

すでに述べたように、編集をしながら、同時にプレイバックを行うことが可能です。そしてキュー機能（『入門』）参照）をエディタで使用することもできます。その他、エディタで曲を聴くための方法が2つあります。

スピーカーツール

スピーカーツールは、すべてのMIDIエディタに共通して備わっています。このツールを使用してイベントをクリックすると、そのイベントがプレイバックされます。



スピーカーボタン

ステータスバーでスピーカーボタンをクリックしてください。これによって、イベントをクリックするときや、鉛筆やブラシツールでイベントを作成するとき、情報ラインで変更を行うとき等に、イベントが自動的に出力されます。



選択と機能適応範囲ポップアップメニュー

イベント選択の概念は、パート選択（『入門』参照）とほぼ同じです。以下のことが可能です。

- イベントをクリックしてそのイベントを選択する（他の選択は解除されます）。
- [Shift] キーを押しながらイベントをクリックして選択する。その前に選択されたイベントは選択状態のまま残る。
- 矢印ツールを使用して矩形でイベントを囲み、複数のイベントを選択する。
- [Ctrl] - [A] キーを押してエディタのすべてのイベントを選択する。
"編集 (Edit)" メニューの "選択 (Select)" サブメニューから "すべて選択 (Select All)" を選択しても同じことができます。
- [Shift] キーを押しながらイベントをダブルクリックすると、それに続く同じピッチのイベントが選択されます。
- [←] / [→] キーを使用して選択パートの前/次のイベントを選択する。
[Shift] キーを押しながら矢印キーを使用すると、その他の選択されたイベントの選択を解除することなく、前/次のイベントが選択されます。
- "編集 (Edit)" メニューの "選択 (Select)" サブメニューを使用する。
このサブメニューの内容は、使用しているエディタによって変化します。詳細については、『オンラインヘルプ』をご参照ください。

異なるパートからのイベントの選択

選択パートからも、そうでないパートからも、イベントを選択することができます。

1. 前述のいずれかの方法で、選択パートから希望するイベントを選択します。
2. [Shift]キーを押します。
3. 選択されていないパートから1つのイベントをクリックして選択します。
このパートが選択されます。
4. [Shift]キーを押したままで、いずれかの方法によって現在選択パートからさらにイベントを選択します。

[Shift]キーを押し続けている限り、この方法によって選択パートを切り替え、必要なだけたくさんのイベントが選択できます。

- あらゆる種類の編集（移動、コピーなど）は、選択パートのイベント、選択されていないパートのイベントに関係なく、選択されたイベントのすべてに影響を及ぼすでしょう。

機能適応範囲ポップアップメニュー

すべてのエディタは、機能適応範囲ポップアップメニューを持っています。これは、ループやサイクル機能と一緒に使用することによって、どのグループのイベントが編集によって影響を受けるかを選択することができます。

選択されているものも、そうでないものも、すべてのイベントが影響を受けます。

ループがオンであろうが、オフであろうが、そしてイベントが選択パートのものであろうが、選択されていないパートのものであろうが、関係なく、ループ内のすべてのイベントが影響を受けます。



すべての選択されたイベントは、選択パートのものであろうが、選択されていないパートのものであろうが、影響を受けます。

ループ内で選択されているイベントが影響を受けます。

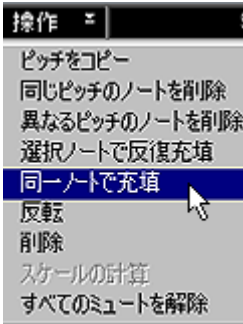
サイクルがオンであろうが、オフであろうが、イベントが選択パートのものであろうが、選択されていないパートのものであろうが、関係なく、サイクル内のすべてのイベントが影響を受けます。

サイクル内で選択されたイベントが影響を受けます。

"操作 (Do)" ポップアップメニュー

このポップアップメニューは、ステータスバー上の "移動 (Goto)" ポップアップメニューの隣にあります。このメニューは、編集やイベント作成を簡単に行うためのいくつかの特殊な機能を提供します。すべてのエディタに共通するメニュー項目については、以下をご参照ください（スコアを印刷することが可能な Cubase VST Score と Cubase VST/32 のスコアエディタの "操作 (Do)" ポップアップメニューは、さらに多くの選択肢を提供します。『スコア』をご参照ください）。

- まず最初に機能適応範囲ポップアップメニューのコマンドで編集を行いたいノートを選択してください。それから"操作 (Do)"ポップアップメニューのコマンドを使用して利用可能な機能のどれかを実行してください。



ピッチをコピー (Fixed Note)

これは、指定した範囲内のすべてのノート（機能適応範囲ポップアップメニューで指定）を、選択しているノートと同じ音程にします。ノートの位置、ベロシティ、MIDIチャンネルの値は何も影響を受けません。

- この機能を使用する場合には、選択しているノートは1つだけであることを確認してください。

同じピッチのノートを削除 (Delete Note)

指定した範囲内のノート（機能適応範囲ポップアップメニューで指定）の中で、選択しているノートと同じ音程のノートがすべて削除されます。それ以外のノートはそのままです。つまり C3 のノートを選択している場合には、（機能適応範囲ポップアップメニューによって指定された範囲内）すべての C3 のノートが削除されます。

- この機能を使用する場合には、選択しているノートは1つだけであることを確認してください。

異なるピッチのノートを削除 (Keep Note)

この機能は、前述の"同じピッチのノートを削除 (Delete Note)"と正反対の働きをします。つまり、（機能適応範囲ポップアップメニューによって指定された範囲内）すべてのノートの中で、選択しているノートと同じ音程を持つものが保持され、その他のノートはすべて削除されます。

- この機能を使用する場合には、選択しているノートは1つだけであることを確認してください。

選択ノートで反復充填 (Repeat)

この機能は、パートの一部をパートの最後まで反復作成するために使用します。ループまたはサイクルの設定を行い、サイクルの反復を定義してください。ここからは2つの選択肢があります。

- 機能適応範囲ポップアップメニューで"ループ内選択イベント (Looped Selected Ev.)"または"サイクル内選択イベント (Cycled Selected Ev.)"を指定してください。

ループ/サイクル内の選択されたイベント (ノートやその他) が、パートが一杯になるまで反復作成されます。作成されたイベントは、既存のものに追加されます。

- 機能適応範囲ポップアップメニューで"ループ内のイベント (Looped Events)"または"サイクル内のイベント (Cycled Events)"を指定してください。

ループ/サイクル内のすべてのイベントが反復作成され、作成されたイベントは、既存のイベントを置き換えます。反復作成は、パートが一杯になるまで続けられます。

同一ノートで充填 (Fill)

この機能は、機能適応範囲ポップアップメニューで、"全てのイベント (All Events)"、"ループ内のイベント (Looped Events)"、"サイクルの内イベント (Cycled Events)"を指定している場合にのみ使用することができます。この機能は、全パート/ループ/サイクルを同じ音程のノートで満たします。ノートは、スナップ値に従って間隔があき、クオンタイズ値に相当する長さを与えられます。ドラムエディタでは、それぞれドラムマップの"長さ (Len)"欄、"クオンタイ (Q)"欄で設定します。

- ドラムエディタとキーエディタでは、作業を行う前にドラムサウンドを選択するかキーボードディスプレイのキーをクリックすることによって充填するノートのピッチを指定することができます。

反転 (Reverse)

この機能は、機能適応範囲ポップアップメニューで指定した範囲内のすべてのイベント (ノートやその他) の順番を反転します。

削除 (Delete)

この機能は、機能適応範囲ポップアップメニューで指定した範囲内のすべてのイベント (ノート、コントローラー、その他) を削除します。

スケールの計算 (Compute Scale)

この機能はスケールを計算します。スコア表示の修正や (Cubase VST Score と Cubase VST/32のみ)、スタイルトラックを使う場合に使用できます。

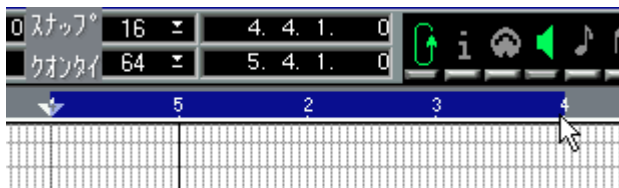
すべてのミュートを解除 (Unmute All)

編集しているパートでミュートされているノートのすべてのミュートを解除します。

例

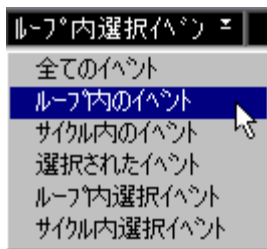
この例は、機能適応範囲と"操作 (Do)"ポップアップメニューを一緒に使用する1つの方法を記述しています。短くてスタッカートのような16分音符を1小節半作成するとします。ツールで書き込んだり、あるいはMIDI音源で演奏して入力する代わりに、次の手順を行ってみてください。

1. キーエディタでパートを開きます。
2. ループを設定してノートを満す範囲を指定します。

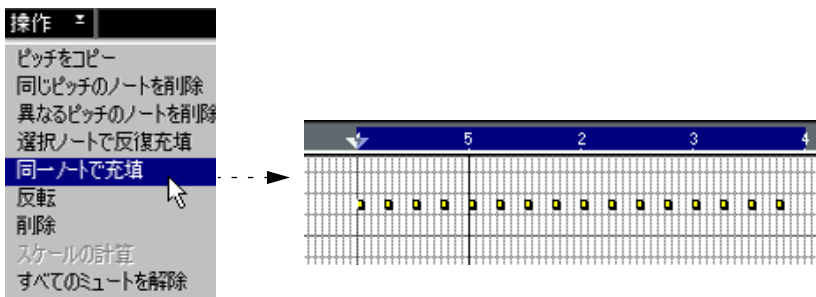


ループは、アクティブである必要はありません。

3. スナッフ値を16に設定します。
4. クオンタイズ値を64に設定します。
これでノートは希望する短い長さに設定されます。
5. 機能適応範囲ポップアップメニューから"ループ内のイベント (Looped Events)"を選択します。



6. 鍵盤が表示されている部分をクリックして、どのノートを入力するのかを指定します。
ドラムエディタでは、リストからドラムサウンドを選択してください。スコアエディタとリストエディタでは、この機能を実行する前にピッチを指定することはできません。
7. "操作 (Do)"ポップアップメニューから"同一ノートで充填 (Fill)"を選択します。



ループ内の範囲が、それぞれ64分音符の長さを持つ16分音符で満たされます。

情報ライン

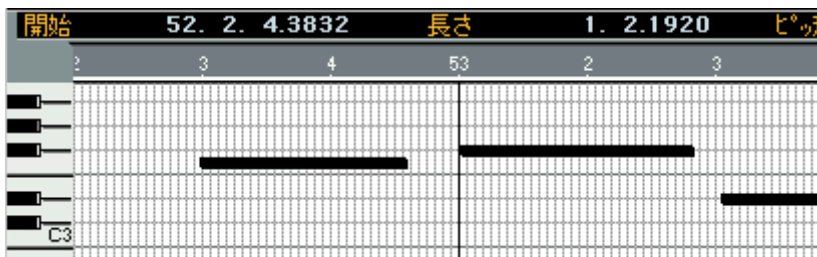
情報ラインとは、キーエディタ、ドラムエディタ、スコアエディタの主要ディスプレイのすぐ上にある部分のことです。正確な数字による編集を行う場合に情報ラインを使用します。



情報ラインによる編集

1. ステータスバーの "I" ボタンをクリックし、点灯して、情報ラインを表示します。
2. 1つ、または複数のイベントを選択します。

その値のそれぞれが情報ラインに表示されます。まったくイベントが選択されていない場合には、情報ラインは、すべての値について "==" を表示します。



複数のイベントが選択された状態。

3. 通常の値の編集方法を使用して希望する値に変更します。

値の変更は、通常と同じように、マウスでの変更やコンピュータキーボードからの値入力で行います。

- 複数数のイベントが選択された際に値を変更すると、選択されたすべてのイベントは相対的に変更されます。

言い換えると、選択されたすべてのイベントの値は、均等に変更されます。

- 複数のイベントが選択された場合、[Alt] キーを押しながら値を変更すると変更は絶対的です。

言い換えると、選択されたすべてのイベントの値は、同じになります。

情報ラインのパラメーター

以下のパラメーターを情報ラインから変更することが可能です。

パラメーター	説 明
開始 (Start)	開始位置。この値を変更すると、ノートが移動します。
長さ/終了 (Length / End)	通常では、選択されたノートの長さをビート-16分音符-ティックで表示します。ただし、"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - エディタ (Editors) " ダイアログで、"情報ラインに終了位置を表示 (Show End Position in Info Line) " をオンにすると、ノートの終了位置が表示されます。いずれの場合も、数値を変更すると、ノートのサイズが変更されます。
ピッチ (Pitch)	この値を変更すると、ノートが移調されます。
ベロ オン (Velo-On)	ノートオンベロシティ。MIDIキーボードでキーを押すときの速度。
ベロ オフ (Velo-Off)	ノートオフベロシティ。MIDIキーボードでキーを離すときの速度。
チャンネル (Chn)	ノートに設定された「オリジナルの」MIDIチャンネル (37 ページをご参照ください)。

- すべてのMIDI機器がベロシティを送信したり、受信したりできるわけではありません (ノートオフベロシティについては特にそうです)。詳細については、MIDI機器に付属の取扱説明書をご覧ください。

クオンタイズ値とスナップ値

クオンタイズ値とスナップ値はアレンジウィンドウではまったく似たような働きをします（『入門』参照）。しかし、ここで説明に値することはいくつかあります。

- 各エディタは、クオンタイズ値とスナップ値について別個の設定を持っています。
つまりキーエディタで行った設定が、自動的にスコアエディタに転送されることはありません。異なるエディタでは異なる作業方法を使用することになるでしょうから、この点は実用的です。
- クオンタイズ値は、ノート入力の際に長さを決定するものとしても機能します。
たとえば、クオンタイズ値を8に設定すると、作成されるノートは自動的に8分音符になります。
- スナップ値は、入力されるノートの間隔も決定します。
これは、ブラシツールや"操作(Do)"ポップアップメニューの"同一ノートで充填(Fill)"を利用する場合にそのようになります。スナップ値を4、クオンタイズ値を16に設定すると、16分音符が各拍毎に位置し、4分音符間隔で並ぶことになるでしょう。

- ドラムエディタでは、各サウンドに対して独立したクオンタイズ値と長さの値を設定することができます。

- エディタのスナップポップアップメニューは、アレンジウィンドウのスナップポップアップメニューよりも多くの選択肢を提供します。

この理由は、もちろん、パートの移動には小さな、または不規則なスナップ値は必要ないということです。ところがエディタでは、逆にこれらが必要になります。下の図のスナップ値を利用することが可能です。

128から1の値は、通常のノート値です。三連符(T)と付点音符(.)を選択することも可能です

"Grv"を選択すると、設定したグルーブ値で編集が可能です（以下参照）。

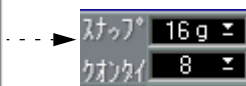
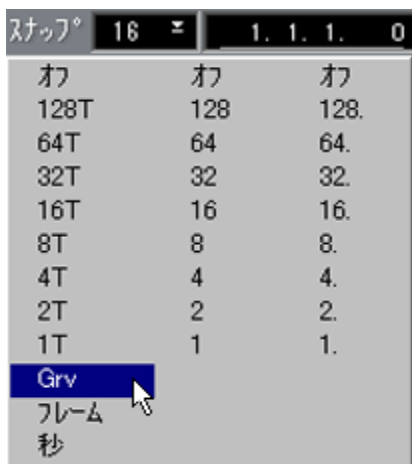
フレームと秒は、タイムベースで作業を行う時、または、スナップ、メーターポジションで作業を行いたくない時に最適です。

スナップ° 16		
128T	128	128.
64T	64	64.
32T	32	32.
16T	16	16.
8T	8	8.
4T	4	4.
2T	2	2.
1T	1	1.
Grv		
フレーム		
秒		

スナップの"Grv"オプション

Grv オプションは、MIDI エディタのスナップポップアップメニューにあります。これをオンにすることにより、現在選択されているグルーブが、スナップ値のガイドとして使用されます。また、グルーブに合わせたノートの移動やブラシツールによるグルーブパターンの描画などが行えます。次の手順で操作を行ってください。

1. "機能 (Functions) "メニューにある"種類 (Quantizing Type) "サブメニューから、"グルーブ (Groove) "を選択します (あるいはグルーブコントロールウィンドウから選択します。154 ページ参照)。
2. グルーヴのタイミングに基づき、通常のスナップ値を選択します。
16分音符に基づいたグルーブを選択した場合、スナップ値を16に設定します。
3. "スナップ (Snap) "ポップアップメニューにある"グルーブ (Grv) "をオンにします。
"g"がスナップ値の後に表示されます。



"スナップ (Snap) "ポップアップメニューから "Grv" を選択した際、スナップ値の後に "g" が表示されます。

イベントは選択されたグルーブにスナップします (154 ページ参照)。ブラシツール、または "同一ノートで充填 (Fill) "機能を使用した場合、グルーブに従ってイベントの間隔が設置されます。

- スナップのグルーブオプションを無効にするには、"スナップ (Snap) "ポップアップメニューから再度 "Grv" を選択してください。

ノートイベントの作成

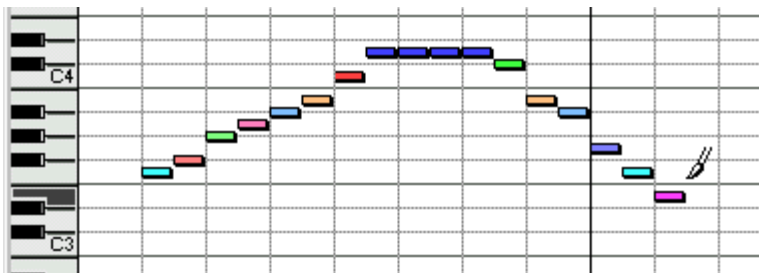
各種ツールボックスを使用することによって、選択パートに新しいノートを描いて作成することができます。利用できるツールは現在使用しているエディタによって変わります。

鉛筆ツールの使用

鉛筆ツール（ドラムエディタではドラムスティックツール）を使用して、一度に1つずつ新しいノートを作成することが可能です。詳しくは、『入門』に記述されていますので、ここでは簡単に説明します。

- 鉛筆ツールで一度クリックすると、ノートが1つ作成されます。
新しいノートはクオンタイズ値で設定された長さになります。
- クオンタイズ値とは異なる長さのノートを作成するには、鉛筆ツールでクリックした後ドラッグしてください。
- スコアエディタでは、鉛筆ツールと同じような方法で音符ツールと休符ツールを使用します（『詳細 - [スコアエディタ](#)』参照）。

ブラシツールの使用



ブラシツールを使用して、一度に複数の新しいノートを描いてください。以下の規則があります。

- 新しいノートは、スナップ値で指定された間隔をおいて作成されます。
- 新しいノートは、クオンタイズ値と同じ長さになります。
- ドラッグの動きは自由な方向に動きます。

つまり、たとえばキーエディタで、すべてのノートを同じ音程を持ったまま入力する際に難しい場合があります。同じ音程でノートを描きたいときは、ブラシツールを使用する時に [Shift] キーを押してください。

作成されたノートのベロシティ値とMIDIチャンネル

ノートを描いて作成するとき、コンピュータキーボードのあるキーを押しながら描くことによって、4つの固定されたベロシティのいずれかをノートの属性とすることができます。

キー	ベロシティ値
キーを押さない	127
[Shift]	96
[Ctrl]	64
[Shift] + [Ctrl]	32

- "初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 制御キー (Modifiers) "ダイアログの設定が、ベロシティ値の制御キーの設定と同じ設定になり、コンフリクトを起こす場合があります。
上記のキーと同じ組み合わせを " 初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 制御キー (Modifiers) " ダイアログで指定した場合、ベロシティ値のキーは使用できなくなります。
- ドラムエディタは、作成されるノートにベロシティ値を指定する特別な機能を備えています (219ページ参照)。
- ノートのノートオフベロシティ値は、常に64に設定されます。
- 作成したノートのMIDIチャンネルは、そのパートのチャンネル数と同じになります。
ドラムエディタでは、作成されたノートは、それぞれのドラムサウンドに割り振られているMIDIチャンネル値に設定されます。

挿入ボタン



鉛筆ツールやブラシツールを使用しているとき、ステータスバーの挿入ボタンをオンにした場合、新しいイベントを入力するとステップ入力の場合と同じように、パートのすべてのイベントはクオンタイズ値の分だけ移動します。

- "操作 (Do) "ポップアップメニューを使用して新しいイベントを作成することもできます (177ページ参照)。

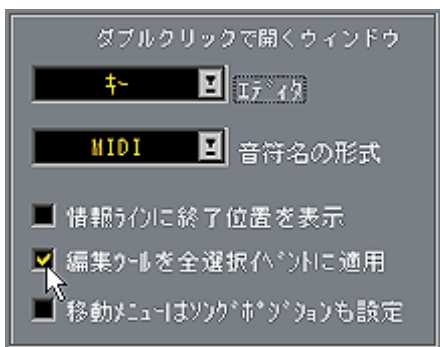
ノートの編集

ノートの各値を細かく編集するためには、ノートを選択し、情報ラインで編集するか(181 ページ参照)、リストエディタで変更を行ってください。ただし、グラフィックを利用したエディタでより直感的にすばやく編集を行う方法もあります。

ツールの使用

複数のイベントでツールを使用する

"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - エディタ (Editors) "ダイアログで"編集ツールを全選択イベントに適用 (Tools work on all selected Events) "をオンにすると、ほとんどのツールで、1度を選択したすべてのイベントを編集できるようになります。このオプションをオフにすると、選択されているイベントに関係なく、クリックしたイベントのみを編集します。



矢印ツールによるノートの移動

矢印ツールによってノートをドラッグして移動させることができます(『入門 - MIDI編集の手引き』参照)。ノートを移動させることができる最小の幅は、スナップポップアップメニューで設定されたスナップ値によって決まります。

移動ツールによるノートの移動



移動ツールの選択。

ノートの位置の細かな調整には、2つの移動ツールを使用してください。

1. スナップ値によってノートをどれくらい移動させたいかを設定します。
2. ノートを左/右の移動ツールでクリックして、左/右にノートを移動します。
[Ctrl]キーを押しながらクリックすると、ノートは右に移動します。



たとえば、スナップ値を8に設定して右移動ツールでノートをクリックすると、ノートは、8分音符の分だけ右に移動します。

鉛筆ツールによるノートの長さ変更

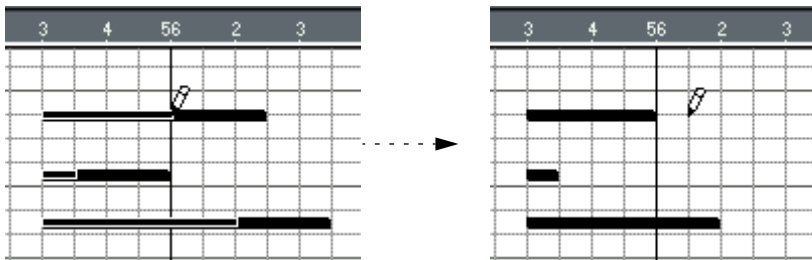
キーエディタとリストエディタでは、鉛筆ツールを使用してノートの長さを変更することができます。

1. スナップ値を設定します。
ノートの長さを変更する場合、実際には、ノートの終了点の移動が行われます。ノートは、設定したスナップ値の倍数でしか移動することはできません。つまりスナップ値を8に設定していると、ノートの終了位置は、8分音符、4分音符、8分音符3つ...分しか移動することができません。
 2. 鉛筆ツールを選択して、長さを変更するノートの内側にポインタを持って行きマウスボタンを押したままの状態にします。
-
- ポインタがノートの内側に入っているのかいないのかを区別するのが難しい場合があるでしょう。新しいイベントを描いて作成することを防止するためには、コンピュータキーボードで[Alt] キーを押してください。これによって新規のイベントの作成が防止されます。
-
3. ノートが希望する長さになるまでポインタを移動させて、マウスボタンを離します。
設定されたスナップ値に従ってノートの長さが変更されます。

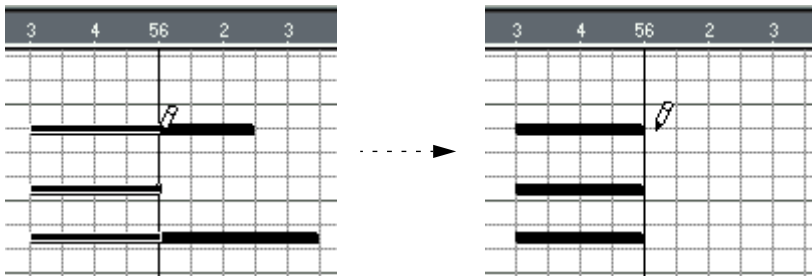
鉛筆ツールによる複数ノートの長さ変更

"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - エディタ (Editors) "ダイアログで"編集ツールを全選択イベントに適用 (Tools work on all selected Events) " ([187ページ参照](#)) をオンにすると、鉛筆ツールをつかって複数の選択したノートのノートオフ値を設定することができます。

1. 前述と同じように、スナップ値を設定します。
2. 2つ以上のノートを選択します。
3. 相対的にノートの長さ変更したい場合は、[Ctrl]キーを押します。
4. 鉛筆ツールで、選択されたノートのいずれかをクリックします。
5. 新規のノートオフポジションにポインタを置き、マウスボタンを離します。
手順3. で[Ctrl] キーを押した場合、ノートの長さは均等に変更されます。ノートは相対的な長さを維持します。



上記の手順3.で[Ctrl]キーを押さなかった場合、ノートオフのポジションが、同一のポジションに移動されます。

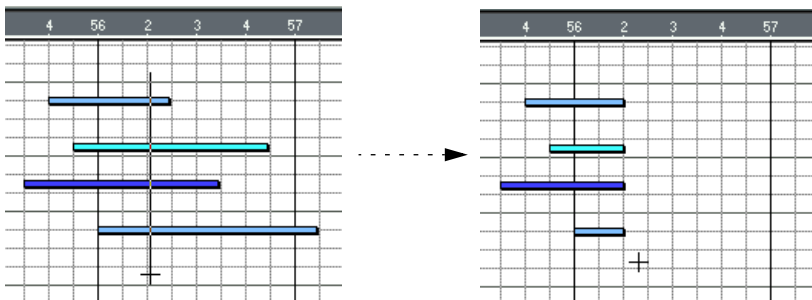


スナップ値は、通常どおり適用されます。

ラインツールによる複数ノートの長さ変更

キーエディタでラインツールを使用し、複数のノートの長さを短くすることができます。この場合、最初にノートの選択をする必要はありません。

1. ラインツールを選択します。
2. 垂直のラインをドラッグして、ノートを終わらせたいラインの位置で遮断します。
3. マウスボタンを離します。
ノートの長さが変更されます。



- [Alt] キーを押しながらラインツールをドラッグすると、ノートの開始位置を変更します。

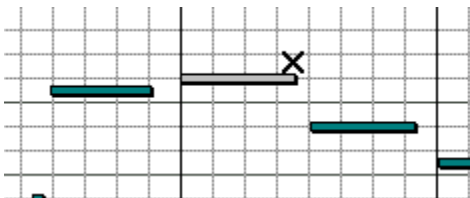
ミュートツールによるノートのミュート

ミュートツールを使用して1つまたは複数のノートをミュートすることができます。これは、パートを編集する際に、いくつかのイベントだけを聴きたい場合に便利です。また、いくつかのノートを曲から取り除いたり、呼び戻したりする場合にも便利です。



ミュートツール

- ミュートツールを使用してイベントをクリックします。

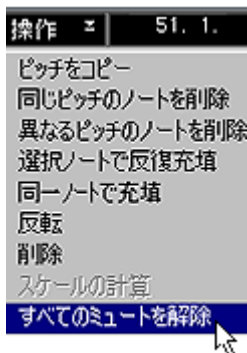


ミュートされたイベントは、灰色になります。

- "編集ツールを全選択イベントに適用 (Tools work on all selected Events)" が (187 ページ参照) オンの場合、選択している複数のイベントにミュートを適用することができます。ミュートツールを使用して、いずれかのイベントをクリックしてください。
- ミュートツールを使用して、1つのノートをダブルクリックした場合、そのノートから先の同じピッチのノートがミュートされます。

ノートのミュート解除

ミュートの解除をする場合、ミュートツールを使用して、再度それをクリックしてください。ミュートをすべて解除するには、"操作 (Do)" ポップアップメニューから"すべてのミュートを解除 (Unmute All)" を選択してください。



MIDI経由でのノート編集

MIDI経由でノートの属性を変更することができます。編集の結果を聴きながら操作ができますので、たとえば適切なベロシティ値を設定するような場合には、手軽で素早い方法です。

1. 編集したいノートを選択します。
2. ステータスバーのMIDIコネクターボタンをクリックします。



MIDIコネクターボタンが点灯し、MIDI経由での編集が可能になります。

3. ステータスバーのノートボタンを使用して、どの属性をMIDI入力によって変更するかを決定します。
ピッチ、ノートオンベロシティ、ノートオフベロシティの編集が可能になります。



この設定では、編集されるノートは、MIDI経由で入力されるピッチとノートオフベロシティ値を獲得しますが、ノートオンベロシティ値についてはそのままです。

4. MIDIキーボードなどの鍵盤を押します。
エディタで選択されたノートは、手順3.の設定に従い、押されたキーの属性を得ることになります。
選択されているノートの次のノートが自動的に選択されます。このため一連のノートを手早く編集することが可能です。
- もう一度やり直したいときには、そのノートをもう一度選択し（[←]キーを押すのが一番簡単でしょう）、MIDIキーボードなどの鍵盤を再度押してください。

カット、コピー、ペースト

エディタ間でイベントを移動させたり、一連のイベントの複製を作成する場合には、カット、コピー、ペーストコマンドを使用することができます。以下のことを忘れないでください。

- カットまたはコピーされたイベントは、ソングポジションを起点としてペーストされます。イベントは、相対的な位置やピッチやその他の属性を保持します。

イベントの削除

イベントは、以下の4つの方法で削除することができます。

- イベントを選択し、"編集 (Edit) "メニューから"イベントの削除 (Delete Events) "を選択する。
- "操作 (Do) "ポップアップメニューの"削除 (Delete) "コマンドを使用する ([179ページ](#)参照)。
- イベントを選択し、コンピュータキーボードで[Backspace]キーを押す。
- 消しゴムツールでイベントをクリックする。

"編集ツールを全選択イベントに適用 (Tools work on all selected Events) " ([187ページ](#)参照) をオンにしておくと、複数のイベントを選択してそのうちの1つを消しゴムツールでクリックすると、選択したイベントすべてを1度に消すことができます。

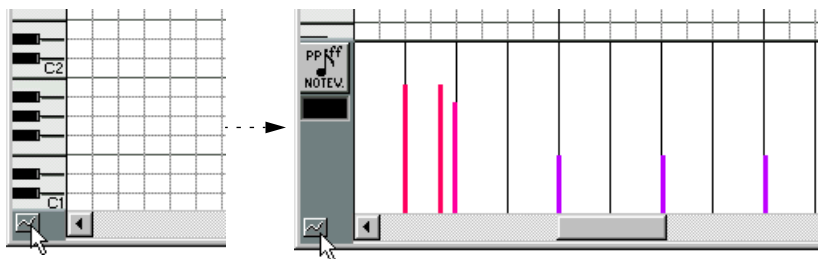
コンティニュアスデータの作成と編集

キーエディタとドラムエディタは、ノート以外のイベントをグラフィカルに編集するための特別のディスプレイを備えています。これらには、モジュレーション、メインボリューム、ピッチベンドなどのイベントとともに、ポリプレッシャーやベロシティ値も含まれています (後の2つは、実際は独立したイベントではなく、むしろノートの属性です)。コンティニュアスデータはリストエディタでも編集することができます。この場合、リスト、イベント表示、または特別な"値2 (Value 2) "表示を使用することにより、棒グラフでデータを編集することができます (『詳細 - [リストエディタ](#)』参照)。

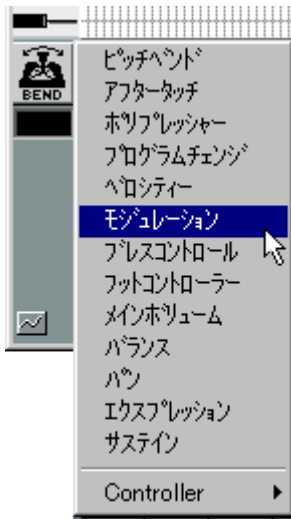
コンティニュアスデータの作成と編集の方法は、『入門』に説明されています。ここでは、簡単にいくつかの特徴を紹介します。

コントローラーディスプレイでのイベントの表示

- エディタの左下隅にあるボタンをクリックすることによってディスプレイの開閉を行ってください。



- コントローラーディスプレイとノートディスプレイの境界線を上下にドラッグして表示のサイズを変更します。
- 表示させるデータの種類を選択するため、(コントローラーディスプレイの左側にある) データタイプボタンにポインタをあててマウスボタンを押します。
これによってデータタイプポップアップメニューが表示されます。

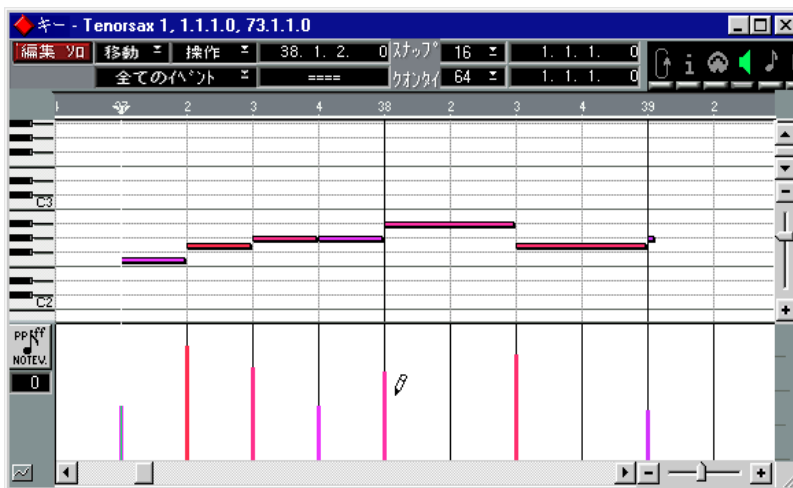


このポップアップメニューには、一般的なイベントタイプが表示されます。リストの一番下の "Controller" から、その他のMIDIコントローラーを確認することができます。

- コントローラーディスプレイでポインタを上下に動かすと、ポインタの位置に相当する値が、左のデータタイプボタンのすぐ下にある欄に表示されます。これは、イベントを作成したり編集する場合に、鉛筆ツールやラインツールの位置を決めるときに役に立つでしょう。

-
- -8192から+8191までの値を持つピッチベンドを除けば、すべての値は、0から127までの値を取ります。ピッチベンドについては、0はピッチベンドなし（ピッチベンドホイール/レバーが中央の位置にある状態）に相当します。
-

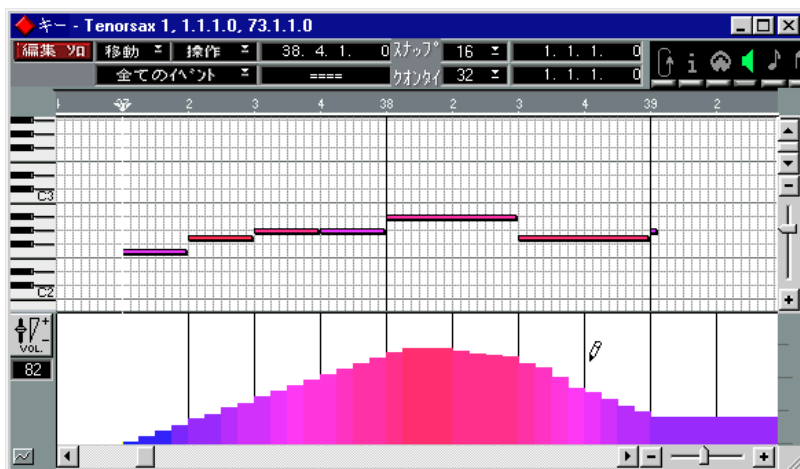
ベロシティ



ノートのベロシティ値は、細い垂直のバーで表示され、バーが高ければ高いほど、より高いベロシティ値を表しています。ベロシティ値は常にノートに属するものなので、コントローラーディスプレイで新規にベロシティバーを作成することはできません。既存のものを編集することができます。

- ドラムエディタでは、選択したドラムサウンドのベロシティ値だけが表示されます。ドラムサウンドはエディタのサウンドリストをクリックして選択します。
- ノートを選択することは、同時に、コントローラーディスプレイでベロシティバーを選択することにもなります。同様に、選択ツールで囲んで、ベロシティバーを選択することは、ノートディスプレイでノートを選択することにもなります。
- ベロシティ値を変更するには、鉛筆ツールでクリックします。ドラムエディタでは、ドラムスティックツールを使います。コントローラーディスプレイに移動すると、自動的に鉛筆ツールに変わります。
- ベロシティカーブを作成するには、ラインツールでドラッグします。

ノート以外のイベント



これらのイベントには、コントローラー、ピッチベンド、サステインペダルなどのすべて、つまりノートに関連しないすべてのイベントが含まれています。

- ノート以外のイベントを作成するには、[Alt] キーを押しながら鉛筆ツールでクリックします。

左側に現在の位置の数値が表示されますので、参考にしてください。

- ノート以外のイベントのカーブを作成するには、[Alt] キーを押しながらラインツールでクリック、ドラッグします。
- ノート以外のイベントを選択するには、コントローラーディスプレイで矢印ツールでクリックします。

複数のイベントを選択するには、ノートの選択と同様に、[Shift] キーを押しながらクリック、または選択範囲をドラッグします。

- 既存のノート以外のイベントを編集するには、鉛筆ツールかラインツールを使います。
- ノート以外のイベントを削除するには、消しゴムツールでクリックするか、イベントを選択して削除オプション（[Backspace] キー、"編集（Functions）" メニュー、"操作（Do）" ポップアップメニューなど）を使用します。

"操作（Do）" ポップアップメニューでの削除は、ループやサイクルで設定された範囲内の全てのイベントを削除します。

- イベントを削除すると、これよりも前の最後のイベントが、次のイベントが現れるまで有効になることに注意してください。コントローラー変更を「ゼロ」の状態にするものではありません。

ポリブレッシャー

ポリフォニックブレッシャーデータは、2つの値を伴います。まず、押されたキーと、それから押された際の圧力の量です。

1. コントローラーディスプレイの左にあるデータタイプポップアップメニューから " ポリブレッシャー (Poly-Press.) " を選択します。
2. ポリブレッシャーデータの作成または編集を行うノートを選択します。
ノートを1つだけ選択してください。
 - ドラムエディタでは、サウンドリストからドラムサウンドを選択します。
3. ノート以外のイベントとしてイベントの作成または編集を行います。
新しいイベントを作成すると、自動的に選択したノートのノートナンバー（ピッチ）に関連づけられます。

15

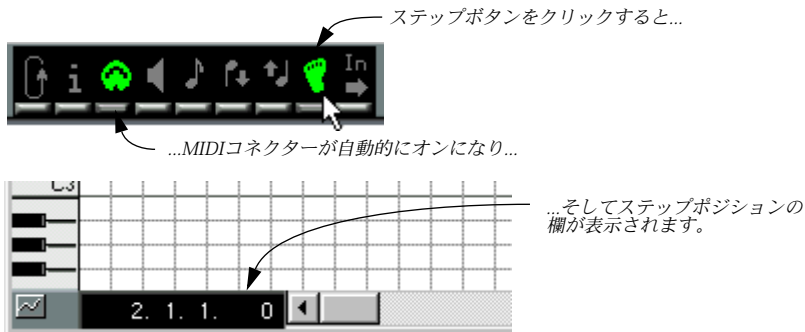
ステップレコーディング

はじめに

ステップレコーディングは、リズムなどへの正確なタイミングをとる心配をすることなく、ノート（またはコード）を一度に1つずつ入力していきます。レコーディングのとき、どうしても希望通りに正確に演奏することができない場合に便利です。

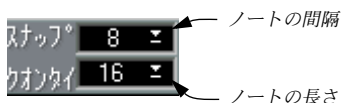
準備

1. ステップレコーディングを行うために、パートを作成します。
2. 選択したMIDIエディタでパートを開きます。
下の図ではキーエディタを使用していますが、他のエディタでもかまいません。
3. エディットウィンドウ上のステップボタンをクリックします。
自動的にMIDIコネクターボタンとステップポジションの欄がオンになります。



ノートの長さや位置の決定

- 入力しようとするノートの長さを設定するためには、エディタのクオンタイズ値を調節してください。
たとえば、この値を16に設定すると、入力するすべてのノートは16分音符になります。
- ノートやコード間の間隔を設定するためには、エディタのスナップ値を調節してください。
たとえば、この値を8に設定すると、すべてのノートは8分音符の位置に表示されます。



最初のノートの位置設定

最初のノートを表示させる位置を設定するために、通常の（たとえばトランスポートバー上の）ソングポジションを調整してください。そうすればステップポジションも自動的にその値と同じになります。

入力のためのトラック選択

同時に複数のトラックを編集している場合には、パート/トラックをアクティブにすることによってノートをどのトラックに入力するかを決定しなければなりません。これは、エディタからレコーディングするときとほぼ同じです（171ページ参照）。

ノートとコードの入力

1. 1つのキーまたはコードを演奏します。

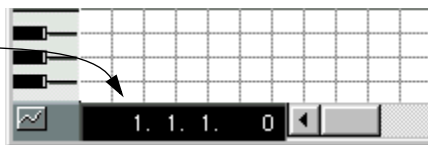
1つのキーだけを演奏した場合、そのキーを離すとすぐに、そのイベントが表示されるでしょう。もしコードを演奏している場合には、最後のキーを離したときに、コードが表示されます。いずれにしろ、演奏したベロシティ値もノートとともにレコーディングされます。

キーをどれだけ長く押し続けていようと、ノートの長さは、クオンタイズ欄で指定された値によって決まります。

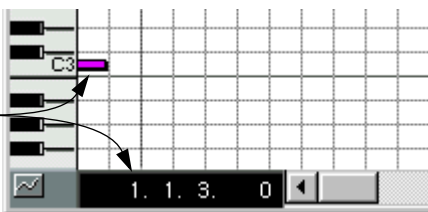
2. ステップポジションは、スナップ値の1つ分だけ前進します。

3. 次の位置のノートを入力します。

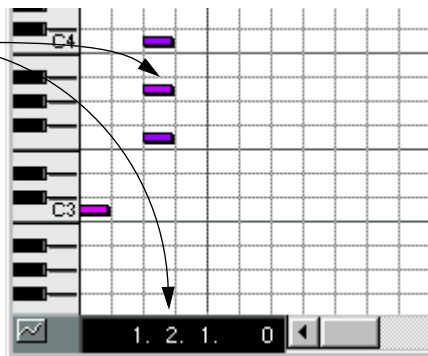
1. ステップポジションを設定することから始めてください。



2. 最初のキーを押して、それから離してください。ノートが現れ、ステップポジションがステップ1つ分、前進します。



3. コードを押して、それから離してください。コードが表示され、上の場合と同じように、ステップポジションが前進します。

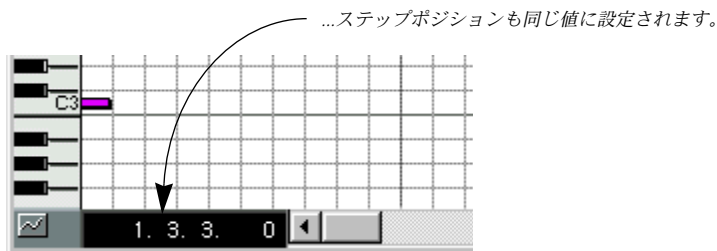


休符の追加

ノートを入力せずに1ステップ移動するには、コンピュータのキーボードで[Tab] キーを押してください。また、"初期設定 (Preferences) - MIDI - その他 (Others) "ダイアログで"ステップ入力用のコントローラー (Controller for Step Mode Tapping) "をオンにして、MIDIコントローラーを使用してこのコマンドをリモートコントロールできるように設定することもできます。

途中でノートの値と位置を変更する

- 別の長さのノートを入力したくなった場合には、いつでもクオンタイズ値を変更してください。
- 異なる間隔でノートを入力したくなった場合には、いつでもスナップ値を変更してください。
- もし完全に新しい位置に移動したくなった場合には、ソングポジションを変更するか、早送り/巻戻しを使用してください。

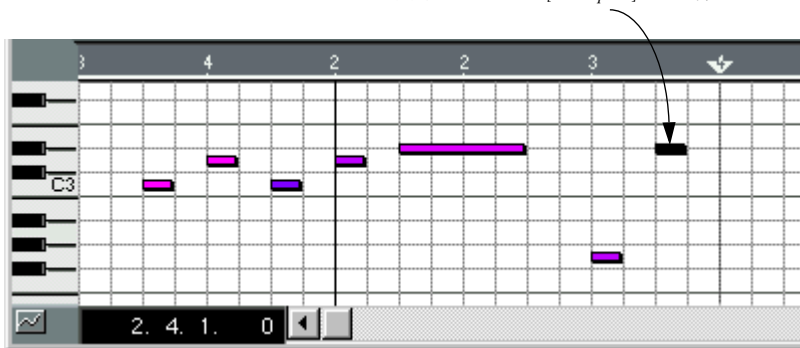


- 時間的に1ステップ、前後に移動したい場合には、[←]と[→]キーを使用してください。ソングポジションポインタが現在の位置を表示します。

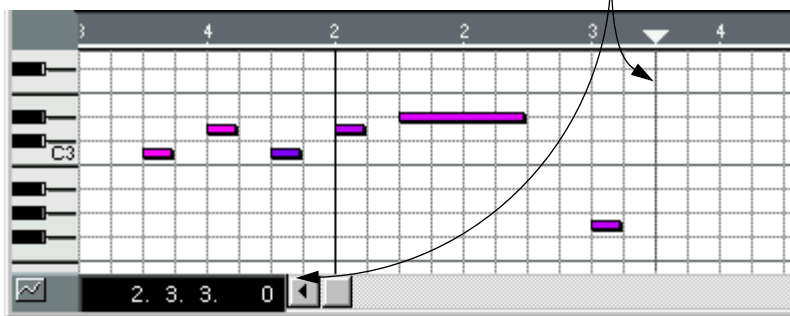
間違った場合

たとえば、間違った音程でノートを入力したり、コードの演奏でミスをした場合には、[Backspace]キーを押してください。これによって、最後に入力したノート/コードが削除され、ステップポジションが1ステップ後退します。このキーを連続的に押すことによって後退しながら削除することができます。

このノートを入力し、それから[Backspace]キーを押すと...



... 最後に入力されたノートが削除され、ステップ
ポジションが1ステップ後退します。



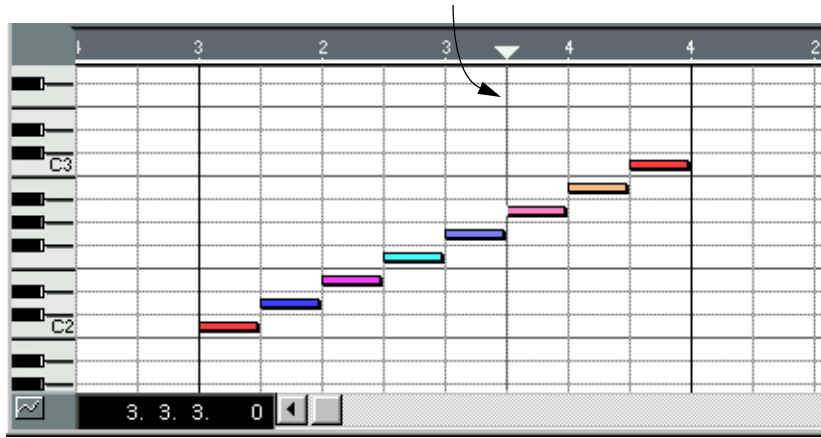
編集（削除、移動など）にはツールやメニューコマンドも使用することができます。

挿入ボタンの使用

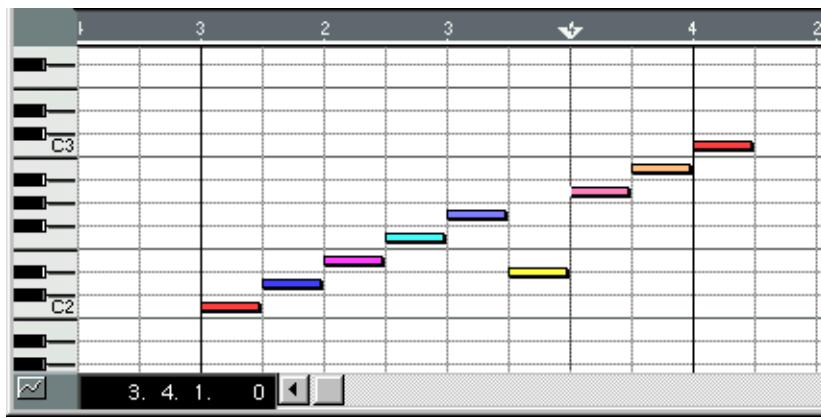


ステータスバーの挿入ボタンがオンになっている場合には、ノートは追加ではなく、挿入されます。つまり、新しく挿入されたノートの場所を設けるために、既存のノートは、より後の位置に移動します。

挿入ボタンがオンで、ステップポジションはこの位置にあります...



...そこで新しいノートが挿入されると、続くノートは先に押しやられます。



プレイバック

ステップレコーディングの結果を耳で確かめるために、いつでも、どの位置からでも、プレイバックを実行することが可能です。ただしソングポジションを移動することは、ステップポジションを移動することになるので注意してください。

ステップレコーディングを完了した場合

希望どおりにすべてのノートを入力し終えた場合は、MIDI入力ボタンをクリックすることによってステップモードを忘れずに解除してください。



MIDIコネクターボタンをクリックしてください。これによってステップボタンも自動的にオフになります。

16

キーエディタ

この章について

キーエディタは非常に単純なエディタであるため、ここでは追加の情報は記述していません。キーエディタの操作方法などについては、『入門 - MIDI編集の手引き』と、『詳細 - [各種MIDIエディタ：一般情報](#)』で例として取り上げられていますので、そちらをご参照ください。

17

ドラムエディタと ドラムトラック

はじめに

ここでは、2つの一般的な項目が含まれます。

- ドラムマップの概念と処理
208～217ページをご参照ください。
- ドラムエディタでの編集
218 ページとそれ以降に記述されていますが、多数の基本的な編集機能については、『詳細 - 各種MIDIエディタ：一般情報』をご参照ください。

ドラムトラックとドラムパートについて

MIDI音源においては、各種のドラムの音は鍵盤の異なるキーに配置される、つまり異なるMIDIノート番号を割り当てられることによって、しばしば区別されます。つまり、シーケンサーでドラムパートをレコーディングするためにMIDIキーボードを使用するときには、バスドラムに対してはあるキーを、スネアに対しては別のキーを使います。ドラムの音のプレイバックに使用される多くのMIDI音源（ドラムマシン、サンプラー、ある種のシンセサイザーなど）では、個々のドラムの音があるキーに割り振られているその配列を変更することができます。たとえば、バスドラムをC1のキーに設定するかわりに、それをD1やその他の利用可能なキーに設定することが可能です。

困ったことに、各MIDI音源メーカーはそれぞれ異なるキー配列を用いています。これは、あるMIDI音源を使用して作成したドラムパターンがすでに存在し、それを別のMIDI音源で使用したい場合にはやっかいな問題となります。違うMIDI音源を使用すると、スネアドラムの音がライドシンバルに変わったり、ハイハットがタムになったりすることがよくあります。これは、2つのMIDI音源で異なるドラムの音の配列が使用されているからです。

MIDIドラムセットの取り扱いを単純化し、（同じドラムセットで異なるMIDI音源のドラムの音を使用することが可能となるように）Cubase VSTはドラムトラックと呼ばれるトラックを備えています。ドラムトラック上のパートは、ドラムパートと呼ばれます。

MIDIトラックとドラムトラックを区別することは、ドラムトラックから（あるいはドラムトラック経由でスルーして）プレイバックされるものすべてが、ドラムマップというフィルターを通過するということです。このドラムマップ（詳細については、次ページをご参照ください）は、あなたのドラムパターンにおいてどのMIDIノート番号がそれぞれのドラムの音に向けて送られるかを決定します（それによって、受信するMIDI音源においてどのドラムの音が演奏されるかが決まります）。従って、前述の問題を解決する1つの方法は、それらのMIDI音源のためにドラムマップを作成することでしょう。別のMIDI音源で、現在すでにあるドラムパターンを演奏させたい時は、単に対応するドラムマップに切り替えるだけです。そうすれば、スネアドラムのデータは正しくスネアドラムの音として演奏されるでしょう。

ドラムマップについて

ドラムマップには、128のドラムサウンドの設定が含まれています。1つのソングに最大64までドラムマップを使用することができますので、複数のドラムトラックを作成し、それぞれに別々のドラムマップを使用することができます（ただし、各ドラムトラックは1度に1つのドラムマップしか使用しませんので注意してください）。各ドラムトラックへのドラムマップの読み込み、保存については、[212ページ](#)をご参照ください。

初期設定のドラムマップ

ドラムマップには、初期設定のドラムマップと呼ばれるドラムマップがあり、以下のように使用されています。

- ソングには必ず初期設定のドラムマップが含まれます。
- 新しいドラムトラックを作成すると、自動的に初期設定のドラムマップが使用されます。
- MIDIトラックをドラムエディタを使用して編集すると（『入門』参照）、初期設定のドラムマップが使用されます。

MIDIトラックでドラムエディタを使用して編集すると、使用できるパラメーターが制限されます。

ドラムマップを読み込むと（[212ページ](#)参照）、選択したドラムマップを初期設定のドラムマップにするかどうか訪ねるダイアログが表示されます。

ドラムマップのパラメーター

ドラムマップの各ドラムサウンドに、以下の値を設定することができます。

設定値	設 定
サウンド（Sound）	ドラムサウンドの名称。
クオンタイズ（Q）	編集に使用されるクオンタイズ値（ 218ページ と 220ページ をご参照ください）。
入ノート（I-Note）	このMIDIノートが（演奏されて）Cubase VSTに入力されると、個々のドラムサウンドがトリガーされます（プレイバックされます）。
長さ（Len）	ノート入力に使用される長さの値（ 219ページ 参照）。
出ノート（O-Note）	（演奏されて、またはプログラムがドラムパートをプレイバックして）ドラムサウンドがトリガーされるとき、実際に送信されるMIDIノート番号です。
インストゥルメント（Instrument）	MIDIチャンネルと出力を結びつけて名付ける方法（トラック欄の場合と同じです）。
チャン（Chn）	ドラムサウンドが出力されるMIDIチャンネル（ 210ページ 参照）。
出力先（Output）	ドラムサウンドが使用するMIDI出力（ 210ページ 参照）。
レベル1（Lev1）～ レベル4（Lev4）	ドラムエディタでノートを作成した場合のベロシティ値（ 219ページ 参照）。
ディレイ（Delay）	ドラムサウンドのタイミングを調節します。

多くの設定値があるように見えるかもしれませんが、ドラムマップを理解する上で重要な値は2つだけ、つまり入ノート値と出ノート値です。

入ノート

これは、そのドラムサウンドを演奏する場合に使用されるキー（MIDIノート番号）です。入ノート値を設定することによって、そのドラムサウンドをMIDI機器（あるいはドラムパッドなど）のあるキーに割り振ることが可能になります。

-
- 2つのドラムサウンドで、同じ入ノートを共有することはできません。
-

出ノート

これは、演奏またはプレイバックの際に、そのドラムサウンドが実際に出力するMIDIノート番号です。

ドラムの音を発音できるMIDI音源を持っていて、ドラムの音が、あなたの演奏スタイルには不都合な配列でMIDIキーボードに割り振られていたとしましょう。最初にドラムマップで各出ノートが、MIDI音源で各音色をプレイバックする際の実際のノートと同じになるように設定します。そのMIDI音源がバスドラムの音色をC2のキーに割り当てている場合には、ドラムマップのドラムサウンドの出ノートをそのC2に設定し、バスドラムの音色がプレイバックされるようにします。次に適切に入ノートを設定することによって、自分に合った最適なフィンガリングとなるようにすべてのドラムセットの再配列を行うことができます。

-
- Cubase VSTのドラムマップは、あるノート番号（演奏するノート、入ノート）を別のノート番号（MIDI機器に送り戻されるノート、出ノート）に変換するので、ここではCubase VSTのスルー機能を使用している（そしてMIDI音源はローカルオフのモードになっている）ことを前提としています。詳細については、『入門』をご参照ください。
-

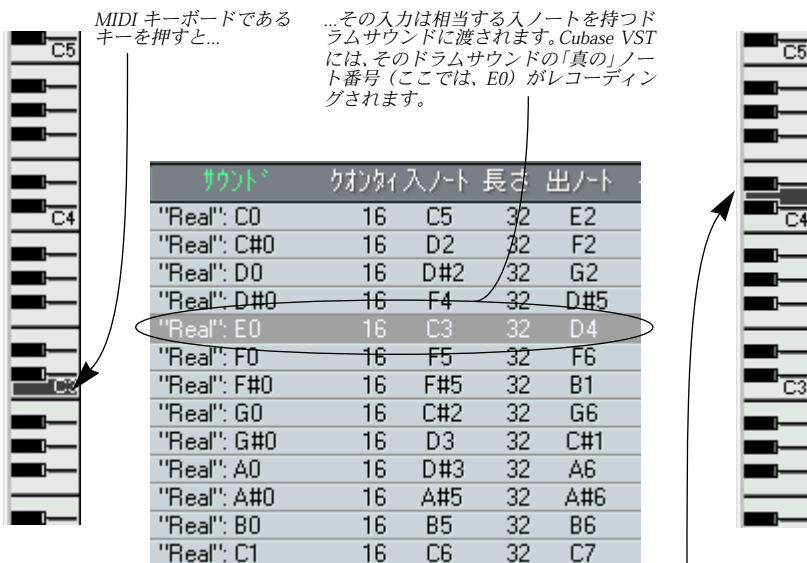
出力先とMIDIチャンネル

ドラムマップで、それぞれのドラムサウンドごとに別々の出力先とMIDIチャンネルを設定することができます。これは、同じドラムマップ内の複数の異なったMIDI音源やMIDI音源からドラムサウンドを使用することも可能です。これを実行するにあたり、いくつかの点に注意してください。

- ドラムマップでMIDI出力チャンネル設定を適用する場合、トラック（トラックリスト）のMIDIチャンネルを"any"に設定する必要があります。
そうしない場合、トラックのすべてのドラムサウンドはトラックリストで設定したMIDI出力チャンネルになります。

Cubase VSTはドラムマップをどのように見ているか

プログラムの内部で、128のドラムサウンドのそれぞれがノート番号を持っています。これは、入ノート値でも出ノート値でもなく、単にドラムサウンドを分類し、処理するために使用されるノート番号です。これは、余計な知識のように思われるかもしれませんが、実際にレコーディングされるのは、この「真の」ノート番号であり、ドラムパートを別のエディタで開いてみれば、すぐに「真の」ノート番号が明らかになるでしょう。ドラムパートのレコーディングを行うときには、以下のような処理が行われています。



最後に、レコーディングされたノートをプレイバックするとき、Cubase VSTは、入ノート値には注意を払わず、レコーディングされた「本当」のノートナンバーを参照し、そのドラムサウンドに指定された出ノートを出力します。

- ドラムトラックをリストエディタで開く、またはドラムトラックを含んだフォルダトラックをキーエディタで開くと、各ドラムサウンドのノートは実際のノートナンバーで表示されますので注意してください。混乱を避けるためにも、ドラムトラックの編集にはドラムエディタだけを使用するようにしてください。

ドラムマップの読み込みと選択

Cubase VSTのCD-ROMには、様々なMIDI音源用のドラムマップが付属しています。ドラムマップをソングに読み込むには、次の2つの方法があります。

"開く (Open)" を使用する

この方法は既存のドラムマップを、読み込むドラムマップに置き換えます。

1. ドラムマップを適用するドラムトラックを選択します。
新規にドラムトラックを作成すると、初期設定のドラムマップが読み込まれます。
2. "ファイル (File)" メニューから "開く (Open)" を選択します。
ダイアログが表示されます。
3. ファイルのタイプポップアップメニューから "Drum Map (.drm)" を選択します。
ドラムマップファイル (拡張子が.drm のファイル) のみがリストに表示されます。
4. 読み込むドラムマップを選択し、"開く (Open)" をクリックします。
選択したドラムマップが読み込まれ、ソングの既存のドラムマップを上書きします (上書きされるドラムマップは、手順1.で選択したトラックによって異なります)。上書きされたドラムマップを使用していたトラックはすべて、読み込んだマップを使用します。

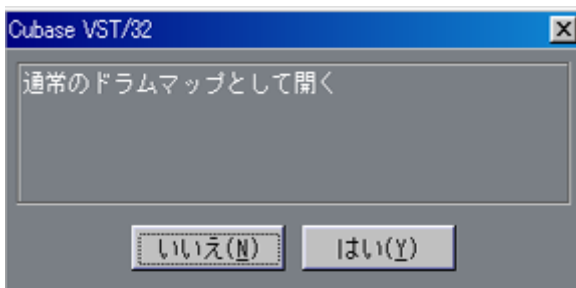
インスペクターを使用する

この手順は、既存のドラムマップを置き換えることなく、ドラムマップをソングに追加します。このようにドラムマップを読み込むには、少なくとも1つ以上のドラムトラックが必要です。

1. ドラムトラックを選択します。
2. インスペクターを開きます。
3. "Drum Map"ポップアップメニューから、"ドラムマップを開く (Load Map...)" を選択します。



ダイアログが表示されます。



4. ドラムマップを初期設定のドラムマップとしてロードしたい場合 "はい (Yes) " をクリックし、ロードしたくない場合には "いいえ (No) " をクリックします。
"はい (Yes) " をクリックした場合、現行の初期設定のドラムマップは "Drum Map" ポップアップメニューで1つ下がり、「通常」のドラムマップになります。
5. ファイルダイアログが表示されるので、それを使用してドラムマップを選択します。
6. "開く (Open) " をクリックします。
選択されたドラムマップがソングに追加されます。しかし、選択されたトラックには自動的に適用されません。希望に応じたトラックに適用するためには、手動で操作しなければなりません。

トラックへのドラムマップの選択

ソングの中に複数のドラムマップがある場合、それぞれのドラムトラックに使用するドラムマップを選択できます (MIDIトラックは通常、初期設定のドラムマップが使用されます)。次の手順で操作を行ってください。

1. ドラムトラックを選択し、インスペクターを開きます。
2. "Drum Map" ポップアップメニューを表示します。
利用可能なドラムマップは、メニューの上のセクションにリストアップされます。初期設定のドラムマップは常にリストの一番上に表示されます。



3. リストからドラムマップを選択します。
ドラムマップが、選択されたトラックに適用されます。

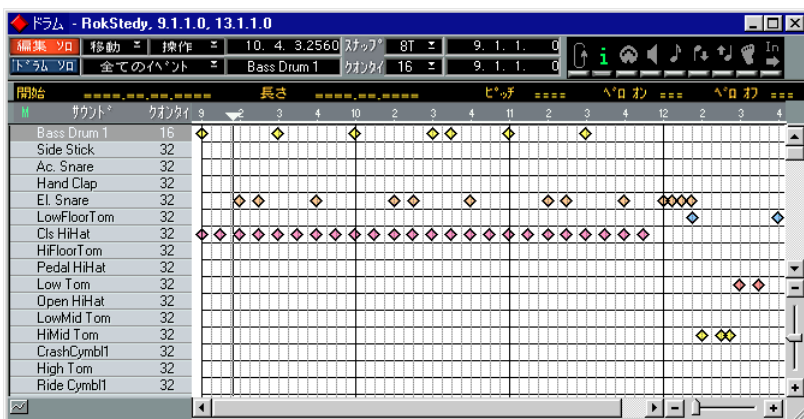
ドラムマップの編集と作成

Cubase VSTやドラムマップに対応しないMIDI音源を使用している場合、独自のドラムマップの作成が必要になるかもしれません。その最善の方法として、現存のドラムマップを編集します。

1. ドラムトラックを選択し、MIDIチャンネルを"any"に設定します。
ドラムマップでのMIDIチャンネル設定が使用されることを確実にします。
2. ドラムパートを作成し、選択します。
3. 使用する MIDI 音源のドラムの音の配置に可能な限り近いドラムマップを読み込むか、選択します。

同じメーカーの古い製品のもので利用できるドラムマップがあった場合は、これらの1つを使用することをお勧めします。類似のドラムマップを見つけることができない場合には、GM（General MIDI）標準のドラムマップ"gm.drm"を使用してください。

- "gm.drm"ファイルは、Cubase VSTフォルダの"Library Files"フォルダ内に自動的にインストールされています。"Def.all"ソングの初期設定のドラムマップも同様です。
-
- インспекターの"Drum Map"ポップアップメニュー上にある"新規の空白マップ (New empty Map)"を使用することによって、まったく新しく作成することも可能です。この新しいドラムマップは、ノートナンバー順にすべてのドラムサウンドがリストアップされていて、それぞれのドラムサウンドに対する"入ノート (I-Note)"は"出ノート (O-Note)"と同じです (入ノートはオフになっています)。
 4. ドラムパートを選択し、"編集 (Edit)"メニューから"ドラム (Drum)"を選択します。ドラムエディタが開きます。



5. ステータスバーの上のスピーカーボタンをクリックします。
これがオンの場合、エディタで値を変更する度にノートが送信されます。これは、セットアップやドラムサウンドを選択する際の基本となります。
6. すべての欄が見えるように、分割線を右側にドラッグします。

サウンド	クォンタイル	長さ	出ノート	インストルメント	チャ	出力先	レ	ハ	シ	ソ	リ	ミ	ファ	ソ	ラ	ティ	シ
Bass Drum 1	16	C1	32	C1	10	AW64 MID	70	90	110	120	0	0	0	0	0	0	0
Side Stick	32	C#1	32	C#1	10	AW64 MID	70	90	110	120	0	0	0	0	0	0	0
Ac. Snare	32	D1	32	D1	10	AW64 MID	70	90	110	120	0	0	0	0	0	0	0

7. [Alt] キーを押しながら、MIDI音源で使用したいドラムの音色があるMIDIチャンネルをドラムサウンドの"チャ"欄で設定します。

[Alt] キーを押すことにより、すべてのドラムマップのドラムサウンドが同じMIDIチャンネルに設定されます。後で希望に応じて、MIDIチャンネルを個々のドラムサウンド別に、変更することができます。

8. ドラムサウンドを選択し、ドラムマップに配置させたい音色が見つかるまで、"出ノート (O-Note)" 値を変更します。

"出ノート (O-Note)" 値を変更するたびに、新しいノートが出力されます。"出ノート (O-Note)" 値を設定する速い方法として、MIDI 経由での値の設定を使用します (216 ページ参照)。

- ドラムマップに可能な限り互換性を持たせたい場合、オリジナルマップでのキックドラムサウンドは、新しいマップでのキックドラムサウンドというように、ドラムサウンドを一致させてみてください。

9. "サウンド (Sound)" 欄をダブルクリックし、名称を入力します。

10. ドラムマップで希望に応じたドラムサウンドが得られるまで、手順8.と手順9.を繰り返します。

- ・ 同じドラムマップで複数の異なったMIDI音源 (またはマルチティンバーの複数のドラムキット) からドラムサウンドを使用したい場合は、適切なMIDI音源が割り当てられるように、それぞれのドラムサウンドに出力先とチャンネル値を設定してください。これが何度も繰り返されるのを避けるためには、アレンジウィンドウでトラック欄を操作すると同様に、インストルメントを定義づけてください。

- MIDIチャンネル設定を確実なものにするためには、アレンジウィンドウでトラックがMIDIチャンネル"any"に設定されている必要があります。

11. 希望に応じた音色が得られたら、それぞれのドラムサウンドに"入ノート (I-Note)" 値を設定します。

"入ノート (I-Note)" 値を設定すると、ドラムサウンドをMIDIキーボード上の使いやすいキー配置に設定できます。"入ノート (I-Note)" 値を速い方法で設定するには、MIDI経由での値の設定を使用してください (後述参照)。

- 同じ"入ノート (I-Note)" 値で、2つのドラムサウンドは使用できないことに注意してください。Cubase VSTは、1つの"入ノート (I-Note)" 値を変更する際、2つの"入ノート (I-Note)" が存在しないよう自動的にドラムサウンドを交換します。設定を行う前に、すべてのドラムサウンドの"入ノート (I-Note)" の配置を決定してしまおう方がよいでしょう。

M	サウンド	クオンタイ	入ノート	長さ	出ノート
	Cowbell	32	G#2	64	G#2
	CrashCymb2	32	A2	64	A2
	Vibraslap	32	A#2	64	A#2
	Ride Cymb2	32	B2	64	B2
	Hi Bongo	32	C3	64	C3
	Low Bongo	32	C#3	64	C#3
	MuteHiBongo	32	D3	64	D3
	OpenHiConga	32	D#3	64	D#3
	Low Conga	32	E3	64	E3
	HighTimbale	32	F3	64	F3
	LowTimbale	32	F#3	64	F#3

たとえば、ドラムサウンドの入ノートをA2からE3に変更すると...

32	G#2	64	G
32	E3	64	A
32	A#2	64	A
32	B2	64	F

M	サウンド	クオンタイ	入ノート	長さ	出ノート
	Cowbell	32	G#2	64	G#2
	CrashCymb2	32	E3	64	A2
	Vibraslap	32	A#2	64	A#2
	Ride Cymb2	32	B2	64	B2
	Hi Bongo	32	C3	64	C3
	Low Bongo	32	C#3	64	C#3
	MuteHiBongo	32	D3	64	D3
	OpenHiConga	32	D#3	64	D#3
	Low Conga	32	A2	64	E3
	HighTimbale	32	F3	64	F3
	LowTimbale	32	F#3	64	F#3

... 以前入ノートE3があったドラムサウンドには入ノートA2が配置されます。

- たとえば、スネアの音色を連続して並べるなど、エディタでドラムサウンドを移動したり再分類したりすることができます。

これは、トラックリストのトラックを整理するのと同様、リストのドラムサウンドをドラッグすることにより操作できます。リストでのドラムサウンドの順序の変更は、"入ノート (I-Note)"、"出ノート (O-Note)"、または本当の値に影響を及ぼしません。これは編集を容易にするための表示機能です。

ベーシックなドラムマップが整いました。ドラムエディタで編集やノートを入力している際に、"クオンタイ (Q)"、"長さ (Len)"、"値"や事前に設定した4つのレベル値を設定したい場合もあるでしょう。これは、いくつか、あるいはすべてのドラムサウンドにおいて設定が可能です ([220ページ参照](#))。

MIDI経由での値の設定

"入ノート (I-Note)"、"出ノート (O-Note)"、"レベル1 (Lev1)"、"レベル4 (Lev4)" の各値は、MIDIコントローラーを使用して設定することができます。

1. ステータスバーのMIDIコネクターボタンをクリックして、オンにします。



2. ドラムサウンドのリストから、パラメーター設定を行いたいドラムサウンドをクリックして選択します。
3. 変更したいパラメーターの欄の名をクリックします。
欄の名がハイライト表示されます。

4. MIDI キーボードでキーを押します。

ノートナンバー（入ノート、出ノート）、またはベロシティ値（レベル1～4）が、対応して変化します。希望する設定が得られるまで、繰り返し行ってください。

- 4つのベロシティ値（レベル1～4）は、常にレベル1が最小値、レベル4が最大値を表示するように設定されます。

詳細については、[219 ページ](#)をご参照ください。

5. 次のドラムサウンドを選択し、設定します。

6. 設定し終わったら、MIDI コネクターボタンをオフにします。

ドラムマップの保存

ドラムマップはソングファイルに含まれるので、新しいドラムマップを特別に保存する必要はありません。しかし、ドラムマップを別のソングで使用したい場合は、個別のファイルとして保存する必要があります。

1. インспекターの "Drum Map" ホップアップメニューで保存したいドラムマップが選択されていることを確認します。

2. "Drum Map" ホップアップメニューから "ドラムマップを保存 (Save Map) " を選択します。

ファイルダイアログが現れます。

3. 保存先のフォルダを選択し、名称をつけて、"保存 (Save) " をクリックします。

ドラムマップを取り除く

ソングの中にドラムトラックで使用しないドラムマップが含まれていた場合は、それらを取り除くことができます。

-
- ドラムマップをこの先使用するために保管したい場合は、それを取り除く前に個別のファイルとして保存する必要があります。
-

1. ドラムトラックを選択し、インспекターを開きます。

2. "Drum Map" ポップメニューから、"不用データを削除 (Remove Unused) " を選択します。

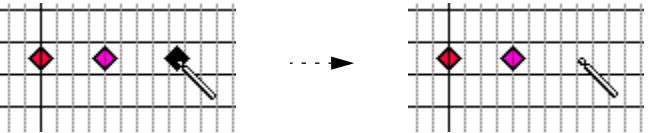
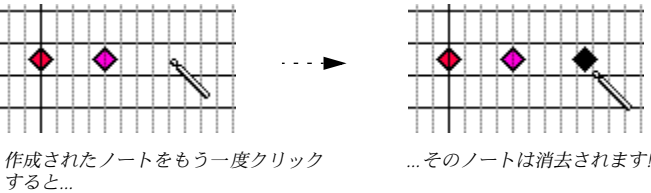
ドラムトラックで選択されていないすべてのドラムマップが削除されます。初期設定のドラムマップは、取り除くことができないことに注意してください。

ドラムエディタでのドラムパート編集

ドラムスティックツールによるノート入力

ドラムエディタのドラムスティックツールは、キーエディタやリストエディタの鉛筆ツールに相当するものです。ただし1つ相違点があります。

ノートディスプレイでドラムスティックツールを使用してクリックすると...新しいノートが作成されます。



これによって、リズムの様々なバリエーションを実験しやすくなります。他のツールに切り替えることなく、ノートを追加したり、取り除くことができるからです。

- この方法でノートを削除する場合、マウスボタンを押したままで、ドラッグすることによって、他のノートも連続して削除することが可能です。

クオンタイズ (Q) 値

作成されたノートが正確にどこに配置されるかは、そのドラムサウンドに設定されたクオンタイズ値によって決定されます。この値は、ちょうど他のエディタでのスナップ値と同じような機能を持っていますが、各ドラムサウンドに対して異なる設定ができる点が違います。

M	サウンド	クオンタイズ
	Low Bongo	32 C#
	MuteHiBongo	32 D3
	OpenHiConga	32 D#
	Low Conga	32 A2

"クオンタイズ (Q)" 欄上でマウスをクリックすると...

..."クオンタイズ (Q)" ポップアップメニューが開きます。

M	サウンド	クオンタイズ	入ノート	長さ	出ノート
	Low Bongo	32	C#3	64	C#3
	MuteHiB	Off	Off		Off
	OpenHi	128T	128		128.
	Low Co	64T	64		64.
	HighTim	32T	✓ 32		32.
	LowTim	16T	16		16.
	High Ag	8T	8		8.
	Low Ag	4T	4		4.
	Cabasa	2T	2		2.
	Maraca	1T	1		1.
	ShrtWhi				
	Tuplet...				

- クオンタイズ (Q) 値は、ノートを作成したときだけに適用されることに注意してください。ノートをレコーディングした場合には、ステータスバーのクオンタイズ値が適用されます。ノートを移動した場合には、ステータスバー上のスナップ値がノートの正確な位置を決定します (220 ページ参照)。

長さ (Len) 値

ドラムスティックツールでは、作成されたノートの長さを変更することはできません (キーエディタでは鉛筆ツールでこれを行うことができます)。その代わりに、各ドラムサウンドに対してあらかじめ長さの値を設定しておくことができます。作成されたノートは、自動的にその長さになります。

M	サウンド	クオンタイズ	長さ	出ノート
	Low Bongo	32	C#3	64 C#3
	Mute	Off	Off	Off
	Open	128T	128	128.
	Low C	64T	64	64.
	HighT	32T	32	32.
	LowTi	16T	16	16.
	HighA	8T	8	8.
	LowA	4T	4	4.
	Cabas	2T	2	2.
	Marac	1T	1	1.
	ShrtW			
	LongV	Tuplet...		

長さ 0. 0.2560

長さ (Len) 値は普通のノート値で指定しますが、ノート情報ラインでは、ティック単位で長さが表示されます。

- ドラムノートの長さは、重要な場合と、重要ではない場合があります。なぜなら、ドラムの音は、どれぐらい長くノートを演奏しているかに関係なく、最後まで演奏されるからです。

レベル値 (Lev)

下記のように、コンピュータのキーボードのあるキーを押しながらノートを描き入れることによって、そのノートに4つのレベル (ベロシティ) 値の中からどれかを設定することができます。作成されたノートは、ノートディスプレイにダイヤモンド印印として表示され、異なる模様によって、異なるレベルを表しています。

[Shift] + [Ctrl]	レベル1 (Lev1)
[Ctrl]	レベル2 (Lev2)
[Shift]	レベル3 (Lev3)
キーを選択しない状態	レベル4 (Lev4)

上記の4つのレベルに関連した実際のベロシティ値は、ドラムマップの各ドラムサウンドに個別に設定されます。レベルは常にベロシティ値に準じて並べられますので、レベル1が最小値、レベル4が最大値になります。例えば、レベル2にレベル1よりも小さい数値、またはレベル3より大きい数値を設定することはできません。

チャン	出力先	レ	ハ	ミ	ロ	ド
10	AWE64 MID	70	90	110	120	
10	AWE64 MID	55	80	100	127	
10	AWE64 MID	35	67	88	106	

- [216ページ](#)で説明したように、これらの数値をMIDI経由で設定することもできます。
- "ユーザー設定 (Preferences) - 全般 (General) - 制御キー (Modifiers) "ダイアログの設定が、ベロシティ値の制御キーの設定と同じになり、コンフリクトを起こす場合があります。
上記の制御キーの組み合わせを " 初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 制御キー (Modifiers) " ダイアログで指定した場合、ベロシティ 値のキーは使用できなくなります。

すべてのドラムサウンドを一度に設定

[Alt] キーを押しながら値を変更することで、すべてのドラムサウンドに対し値を同じ値に設定することができます。

ブラシツールによるノート入力

ブラシツールの機能は、他のエディタの場合と同じです ([185 ページ](#)参照)。各ドラムサウンドは、それぞれ独自のクオンタイズ (Q) 値と長さ (Len) 値を持っていることを覚えておいてください。

- ブラシツールによってイベントを入力する際も、ドラムスティックツールを使う場合と同じように、レベル値をコントロールするためにコンピュータのキーボードを使用できます (上記参照)。

クオンタイズ

ドラムエディタでのイベントのクオンタイズは、その他のエディタでのクオンタイズとほぼ同様です。ただし以下の点に注意してください。

- 機能適応範囲ポップアップメニューで"選択されたイベント (Selected Events) "、"ループ内選択イベント (Looped Selected Ev.) "、"サイクル内選択イベント (Cycled Selected Ev.) " が選択されている場合、または、イベントが選択されていない場合、選択したドラムサウンドは個々のクオンタイズ値によってクオンタイズされます。

その他は通常通りのクオンタイズ機能が行われます。クオンタイズを適用するように設定されたすべてのイベントは、ステータスバーの"クオンタイ (Q) "欄で設定した数値によってクオンタイズされます。

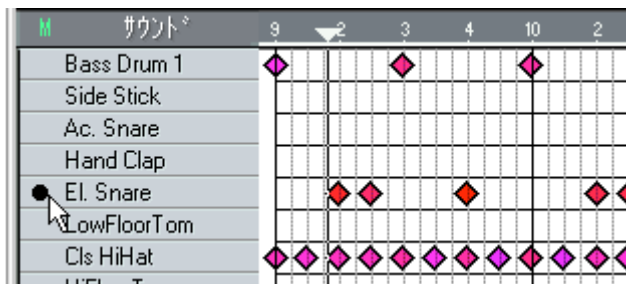
ドラムサウンドのディレイ

少しオフなパターンや、特別な「ノリ」のリズムを作成したい場合、"ディレイ (Delay) "欄を使用して、ドラムサウンドのタイミングを速くしたり遅くしたりと変えることができます。正の値はドラムサウンドのビートを遅らせ、負の値はビートを速めます。

- この機能は、異なるドラムサウンドで異なる MIDI 音源を使用している場合、様々な MIDI 音源の反応時間を調整するのにも便利です。

ドラムサウンドをミュートする

ドラムエディタで個々のドラムサウンドをミュートすることができます。これは、アレンジウィンドウでトラックをミュートする場合と同じで、"M" 欄をクリックすることによって行います。



ドラムサウンドをミュートします。

"ドラム ソロ (Drum Solo)" ボタンが、ウィンドウの左上隅の"編集 ソロ (Edit Solo)" ボタンのすぐ下にあります。このボタンをクリックすると、選択された1つのドラムサウンドを除いて、すべてのドラムサウンドがミュートされます。

ドラムエディタでのMIDIパート編集

パートを選択し、"編集 (Edit)" メニューから"ドラム (Drum)" を選択することによって、通常のMIDIトラック上のMIDIパートをドラムエディタで編集することもできます。これを行う場合、単純化されたドラムマップが使用され、出ノート、ディレイ、出力先、インストゥルメントの設定は表示されません。

M	サウンド	クオンティ入ノート	長さ	チャンネル	ディレイ	出力先	インストゥルメント
	Bass Drum 1	32	C1	64	10	70	90 110 120
	Side Stick	32	C#1	64	10	70	90 110 120
	Ac. Snare	32	D1	64	10	70	90 110 120
	Hand Clap	32	D#1	64	10	70	90 110 120

ドラムエディタでMIDIパートを開いた場合、各ノートは、実際のノート番号と同じに設定された入ノート値の「列」(ドラムサウンド)に表示されます。たとえば、ノート番号D2のノートを含むMIDIパートがある場合、このノートは、入ノート値がD2のドラムサウンドの列に表示されます。適切な入ノート値を持ったドラムサウンドがない場合には、ドラムエディタにノートは表示されません。

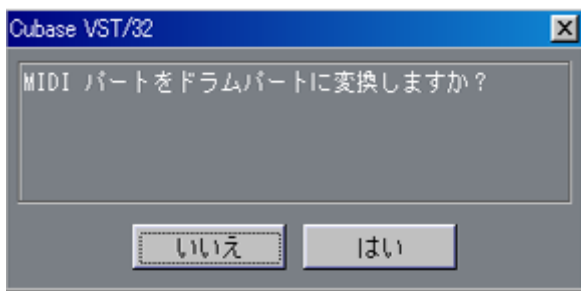
MIDI トラックの編集のためにドラムエディタを使用するときには、いくつかの欄は、ドラムトラックの処理の場合とは異なる機能を提供します。

入ノート (I-Note)	入ノートは、ドラムサウンドの入力、表示、プレイバックのために使用されるノート (キー、MIDIノート番号) です。
チャン (Chn)	これは、描いて入力したり、その他の方法でエディタで直接入力するノートのチャンネル番号です。この設定が効力を持つためには、アレンジウィンドウでパート (またはトラック) をMIDIチャンネル"any"に設定しておく必要があります。

MIDIパートとドラムパート間の変換

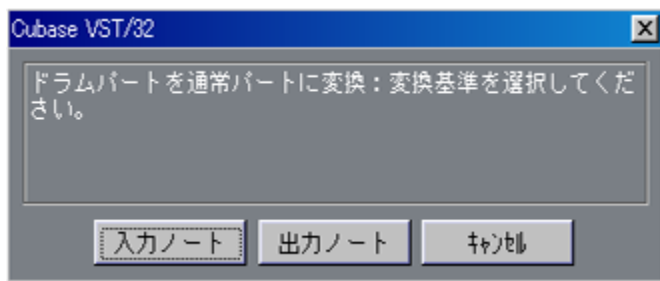
いつでもMIDIトラックをドラムトラックに、あるいはドラムトラックをMIDIトラックに変更することができます。トラッククラスを変更するときには、ダイアログが表示され、トラック上のパートを変換するかどうかを尋ねます。このオプションは、どちらの変換を行っているかによって、少し異なる働きをします。

MIDIトラックからドラムトラックへ



- "いいえ (No)" をクリックすると、トラックの変換はキャンセルされます。
- "はい (Yes)" をクリックすると、MIDIトラックのすべてのパートはドラムパートに変換されます。
ノートは、該当する入ノート値を持つドラムサウンド上に表示されます。たとえば、C3の音程を持つノートがある場合には、それは、入ノート値がC3のドラムサウンドの列に表示されます。

ドラムトラックからMIDIトラックへ



- "キャンセル (Cancel)" をクリックすると、トラックの変換はキャンセルされます。
 - "入ノート (In Notes)" をクリックすると、変換されたノートのノート番号は、それらがドラムマップ内で持っていた入ノート値に設定されます。
 - "出ノート (Out Notes)" をクリックすると、変換されたノートのノート番号は、それらがドラムマップで持っていた出ノート値に設定されます。
-
- ドラムパートをMIDIパートに変換したときには、ドラムマップの出力先の設定は失われてしまいます。
-

18

リストエディタ

リスト欄

開始位置	長さ	値1	値2	値3	イベントタイプ	チャン
0. 3. 3.3759	====,==,=====	6	===	===	ヒョウチヘント	1
1. 1. 1.3232	0. 1. 216	C2	84	0	ノート	1
1. 1. 3.2984	0. 0.2704	A#1	127	0	ノート	1
1. 4. 3. 768	0. 0.3656	C3	106	0	ノート	1
2. 1. 3.1880	1. 1.3776	D#3	122	0	ノート	1
2. 1. 3.2680	====,==,=====	0	64	===	ヒョウチヘント	1
2. 1. 4.1016	====,==,=====	0	83	===	ヒョウチヘント	1
2. 1. 4.3656	====,==,=====	0	109	===	ヒョウチヘント	1
2. 2. 1.1568	====,==,=====	0	116	===	ヒョウチヘント	1
2. 2. 2.1600	====,==,=====	0	118	===	ヒョウチヘント	1
2. 2. 3. 832	====,==,=====	0	103	===	ヒョウチヘント	1
2. 3. 1.3568	0. 1.1840	C3	114	0	ノート	1
2. 4. 1.3136	====,==,=====	1	7	===	モジュレーション	1
2. 4. 1.3816	2. 0.1904	A#3	127	0	ノート	1
2. 4. 2.1480	====,==,=====	1	31	===	モジュレーション	1
2. 4. 2.2800	====,==,=====	1	43	===	モジュレーション	1
2. 4. 3. 248	====,==,=====	1	54	===	モジュレーション	1

リストエディタでは、Cubase VSTの様々なトラッククラスのすべてに属する多様なイベントタイプのほとんどを閲覧し、編集することが可能です。リスト欄は、トラッククラスやイベントタイプによって異なる値を表示します。

オーディオトラック

リストエディタでオーディオのパートまたはトラックを開くと、オーディオイベントのリストが表示されます。オーディオエディタとは異なり、イベントが明確に表示されるので、イベントのトラックの検索や保存に便利です。編集に関しては、オーディオイベントの移動のみに制限されます。オーディオトラックのリストエディタの欄や機能には以下のものがあります。

- 開始位置（Start-Pos.）
スタートインセットのメーター（またはタイム）ポジション。このポジションの変更はオーディオイベントの移動と同じ結果が得られます。
- 終了位置/時間（End-Pos. / Time）
メーターポジションの場合：セグメントの長さ。ここでは編集することができません（231ページ参照）。
タイムポジションの場合：エンドインセット。ここでは変更することができません。
"開始位置（Start-Pos.）"の値を変更すると自動的に変更されます。
- チャン（Chn）
それぞれのイベントがプレイバックするオーディオチャンネル。ここでは編集することができません。

- コメント (Comment)
この欄には、イベントがプレイバックするセグメントとオーディオファイル名が表示されます。編集することはできません。
リストエディタの右側のパートディスプレイで、オーディオイベントの基本的な編集を行うことができます。以下の編集が可能です。
- 移動ツールまたはドラッグによるイベントの移動
- 消しゴムツールによるイベントの削除
- 鉛筆ツールによる新しいイベントの作成
オーディオエディタの場合と同様に、ファイルダイアログからオーディオファイルを選択して読み込みます。

● これから以降の記述は、オーディオトラックには当てはまりません。

MIDIトラックとドラムトラック

様々なイベントタイプに共通する設定は、" 開始位置 (Start-Pos.) "、" 長さ (Length) "、" チャン (Chn) " の設定です。名称から想像できるように、これらの値は、イベントの開始位置 (メーターポジションまたはタイムポジション値として。[231 ページ参照](#))、イベントの長さ (ティック単位)、イベントのMIDIチャンネル値をそれぞれ表しています。下記は、その他のリスト欄と、様々なイベントタイプのための設定内容を示しています。

	値1 (Val.1)	値2 (Val.2)	値3 (Val.3)	コメント (Comment)
ノート	ピッチ	ノートオン ベロシティ	ノートオフ ベロシティ	ドラムサウンド名 (ドラムトラック)
ポリプレッシャー	ノート番号	プレッシャー量	未使用	未使用
コントロール チェンジ	コントローラー タイプ	チェンジ量	未使用	未使用
プログラムチェンジ	プログラム ナンバー	未使用	未使用	未使用
アフタータッチ	プレッシャー量	未使用	未使用	未使用
ピッチベンド	ベンド値 (ファイン)	ベンド値 (コース)	未使用	未使用
システム エクスクルーシブ	未使用	未使用	未使用	Sys Exメッセージ (226 ページ参照)

また、" イベント タイプ (Event Type) " という欄もあります。コントロールチェンジ (次ページ参照) を除くすべてのイベントにとって、これは、単なる表示のための値に過ぎず、変更することはできません。たとえば、ノートイベントに対しては、" ノート (Note) " と表示されます。

コントローラーイベントを変換する

コントロールチェンジイベントの"値1 (Val.1)"を変えると、コントローラーをあるタイプから別のタイプに変更することになります。これをさらに分かりやすくするために、コントローラータイプの名称が、リストの"イベントタイプ (Event Type)"欄に表示されます。この値は、"値1 (Val.1)"欄でも、"イベントタイプ (Event Type)"欄でも変更することが可能です。

"値1 (Val.1)"欄の値を変更すると...

位置	長さ	値1	値2	値3	イベントタイプ
1. 0	====,==,=====	7	80	==	メインホールド
3. 0	0. 0.1920	A#3	127	0	ノート
1. 0	====,==,=====	1	31	==	モジュレーション

...同時に"イベントタイプ (Event Type)"欄にも影響します。
そしてその逆もそうなります。

- あるタイプのコントローラーイベントのすべてを別のタイプに変更したい場合には、この機能を、マスク機能(236ページ参照)と[Alt]キーの利用と一緒に使用してください([Alt]キーを押すことによって、変更はリストのすべてのイベントに影響を及ぼします。230ページをご参照ください)。

システムエクスクルーシブメッセージを編集する

システムエクスクルーシブデータが、1つのイベントとしてリストに表示されます。メッセージの最初の部分は、"コメント (Comment)"欄に表示され、"イベントタイプ (Event Type)"欄には、メーカーIDコードが表示されます。"コメント (Comment)"欄をダブルクリックすることによって、システムエクスクルーシブ専用の設定欄を開き、完全なメッセージの表示と編集が行えます。

- コメント欄をクリックします。
ダイアログが開き、完全なSys Exメッセージを16進数のコードで表示します。
-
- メッセージがとても長い場合には、そのすべてを見ることはできません。その場合には、システムエクスクルーシブエディタモジュール(『システムエクスクルーシブ』参照)を使用してください。
-
- Sys Exテキストを入力/編集します。
システムエクスクルーシブデータは、それぞれコンマで区切られた16進数の数字の文字列として書かれています。自分が何をしているのか、完全に理解していない場合には、システムエクスクルーシブメッセージの16進数コードの編集は避けるべきです。
 - 変更を保持するには、[Return]キーを、編集をキャンセルするには、[Esc]キーをクリックします。
-
- システムエクスクルーシブの細かな編集を行いたいという場合には、システムエクスクルーシブエディタモジュールをご使用になることをお勧めします。詳細については、『システムエクスクルーシブ』をご参照ください。
-

ミックストラック

ミックストラックには以下の3つの情報があります。

- MIDIミキサーのWriteモードを使用して作成されたMIDIミキサーイベント（詳細については、『MIDIミキサーとミックストラック』をご参照ください）。
 - MIDIトラックミキサーのWriteモードを使用して作成されたMIDIトラックミキサーのオートメーションデータ（316 ページ参照）。
 - VST チャンネルミキサーのWRITE モードを使用して作成された VST チャンネルミキサーのオートメーションデータ（497 ページ参照）。
- 初期設定では、これらのミックストラックは"ミキサー（Mixer）"となっています。
- 初期設定では、これらのミックストラックは"AUDIOMIX"となっています。

トラックのミキサーデータのタイプによって、イベント値が異なります。

イベントタイプ	値1(Val.1)	値(Val.2)	値3(Val.3)	コメント(Comment)
MIDIミキサー イベント	オブジェクト 番号	値	未使用	オブジェクト名とインス トゥルメント設定
ミキサー（Mixer） （MIDI トラックミキ サーのオートメーショ ンデータ）	オブジェクト 番号	値	未使用	ミキサーオブジェクト名
AUDIOMIX （VST チャンネルミキ サーのオートメーショ ンデータ）	この2つの値は、ミキサーオブ ジェクトの設定と一緒に使用 します。			値（以下参照） ミキサーオブジェクト名

- オーディオミックストラックの、ミュートボタンやEQスイッチなどオン/オフを切り替えるタイプのミキサーオブジェクトでは、値3はオブジェクトの設定とその値の設定の両方に使用します（497 ページ参照）。
- 上記のミキサーイベントのイベント値の使用法は、最初の 128 のミキサーオブジェクトにのみ使用することができます。

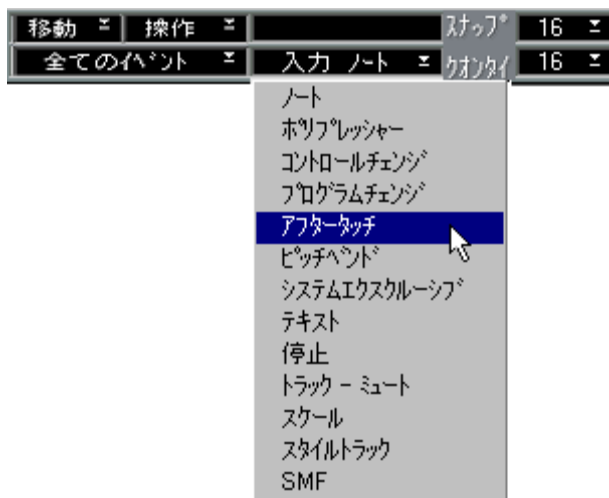
スペシャルイベント

スペシャルイベントは、ミキサーイベントと同じように、MIDI イベントではなく、Cubase VSTの内部で使われるイベントです。このため、これらのイベントは、MIDI チャンネル値を持っていません。

イベントタイプ	値 1 (Val.1)	値 2 (Val.2)	値 3 (Val.3)	コメント (Comment)
トラック-ミュート (Track-Mute)	トラックナンバー	1:ミュート, 0:ミュート解除	未使用	トラック名
スケール (Scale)	スケールの タイプ (メジャー、 マイナーなど)	スケールのルート (0-11=C-B)	未使用	スケールのタイプ (スケール名で表示)
スタイルトラック (Styletrax)	スタイル	バリエーション	未使用	
停止 (Stop)	値は使用されません。ストップイベントは、ストップボタンを押した場合と同様にCubase VSTを停止状態にします。			
テキスト (Text)	テキストイベントによってリストにコメントを入力することが可能になります。 "コメント (Comment)" 欄をクリックしてテキストを入力 / 編集してください。 これらのテキストは、MIDIにはまったく影響を与えず、システムエクスクルーシブやその他のイベントにコメントを付け加えるだけの役割しか持っていません。			
スコア	これらは、スコアエディタでの各種のシンボルを反映します。スコアイベントは、リストでは作成することはできませんが、削除することはできます。			
SMF	SMFファイルからイベントを保存する際に、Cubase VSTの内部処理で使用するフォーマットです。書き出し時に元のスタンダードMIDIファイルのフォーマットに戻すことができます。			

イベントの作成

1. "入力 (Ins.)" ポップアップメニューを使用して、どのタイプのイベントを挿入するかを決めます。



2. スナップ値をノートを入力したい最小値に設定します。
3. ノートを入力する場合には、クオンタイズ値でそれらの長さを設定します。

ここからの作業は、3種類の方法があります。

- 鉛筆ツールまたはブラシツールを選択して、イベントディスプレイにイベントを描いて入力してください。
イベントはディスプレイとリストの左側の両方に現れます。
- ステータスバーのステップボタンをクリックしてステップ入力をオンにしてください。
ステップ入力については、『詳細 - ステップレコーディング』をご参照ください。
- "操作 (Do)" ポップアップメニューを使用してノートを作成してください ([177 ページ](#)参照)。

ノートを入力した場合、以下のような値を持つノートが入力されます。

- ピッチ C3
- ノートオンベロシティ 127 (ノート入力時に制御キーを押していない場合に限る ([186 ページ](#)参照))。
- ノートオフベロシティ 64
- そのパートのMIDIチャンネル値

リストでの編集

イベントの位置と値は、通常の手順を使用して、リストで編集することができます。
注意すべき点がいくつかあります。

イベントの選択

通常通り、イベントをクリックして選択することができます。以下の点に注意してください。

- [Shift]キーを押しながらクリックすると、複数のイベントを選択することができます。
- [Ctrl]キーを押しながらクリックすると、その範囲のすべてのイベントを選択することができます。

1つのイベントを選択して...

開始位置
2. 2. 2.1600
2. 2. 3. 832
2. 3. 1.3136
2. 3. 1.3568
2. 4. 1.3816
2. 4. 2. 128
2. 4. 2.1480
2. 4. 2.2800
2. 4. 3. 248
2. 4. 3.1568
2. 4. 3.3520

[Ctrl] キーを押しながら別のイベントをクリックすると...

...その範囲のすべてのイベントが選択されます。

開始位置
2. 2. 2.1600
2. 2. 3. 832
2. 3. 1.3136
2. 3. 1.3568
2. 4. 1.3816
2. 4. 2. 128
2. 4. 2.1480
2. 4. 2.2800
2. 4. 3. 248
2. 4. 3.1568
2. 4. 3.3520

- [Shift]キーを押しながら[↑]/[↓]キーを押して、複数のイベントを選択することもできます。

値を変更する

通常の値の編集は、以下のように適用されます。

- 複数のイベントを同じ値にするには、[Alt]キーを押しながら値を変更します。
同じイベントタイプだけが影響を受けます。さらに、機能適応範囲ポップアップメニューでの選択を使用することにより、あるタイプのすべてのイベント、またはサイクル内のすべてのイベントなども編集することができます (177 ページ参照)。

長さ	値1	値2	値3	イベントタイプ	チャ
0. 1. 216	C2	90	0	ノート	1
0. 0.2704	A#1	127	0	ノート	1
0. 0.3656	C3	106	0	ノート	1
1. 1.3776	D#3	122	0	ノート	1
==,==,====	0	64	===	ヒッチイベント	1

[Alt]キーを押しながら1つのノートの値2を変更すると...

長さ	値1	値2	値3	イベントタイプ	チャ
0. 1. 216	C2	90	0	ノート	1
0. 0.2704	A#1	90	0	ノート	1
0. 0.3656	C3	90	0	ノート	1
1. 1.3776	D#3	90	0	ノート	1
==,==,====	0	64	===	ヒッチイベント	1

...すべてのノートの値2が変更されます。

- 複数のイベントを相対的に編集するには、[Ctrl] + [Alt]キーを押しながら、値を変更します。
すべての影響を受けたイベントの値は、均等に変更されます。影響を受けるイベントは、編集を行ったイベントタイプと機能適応範囲ポップアップメニューにより決定されます。
- "初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 制御キー (Modifiers)"ダイアログの設定とコンフリクトを起こす場合がありますので注意してください。
- モジュレーションイベントなど、コントロールチェンジイベントのあるタイプだけを編集したい場合は、マスク機能を使用します (236 ページ参照)。
- イベントの開始地点を変更する場合、リストは再度分類されます。
イベントは、常にプレーバックされる順序で表示されます。始めのイベントは上部に、その後のイベントは下部にあります。

タイムポジションに切り替える

Cubase VSTのリストエディタでのノートの位置を表示する標準の方法は、小節/音符単位の開始位置 (メーターポジション) と長さ (ティック単位) によるものです。開始位置と終了位置を「時間：分：秒：フレーム」によって表すタイムポジションに変更することもできます。タイムポジションの詳細については、『入門』をご参照ください。

マウスポジション欄をクリックすると...



編集	移動	操作	0. 3. 1.	0. スナッフ°	16	0.
表示	全てのイベント	入力	ノート	マウスポジション	16	0.
開始位置			長さ		2	3 4 1
1. 1. 1.3232			0. 1. 216			
1. 1. 3.2984			0. 0.2704			



編集	移動	操作	00:00:02:18	スナッフ°	16	00:0
表示	全てのイベント	入力	ノート	マウスポジション	16	00:0
開始位置			長さ	値1	00:00:03:00	
00:00:04:02			00:00:04:05	C2		
00:00:04:08			00:00:04:10	A#1		

... イベントの開始位置の表示から開始時間に、長さ (ノートのみ) の表示から終了時間に切り替えます。

ループの開始と終了の位置も、このフォーマットで表示されます。

メーターポジションの表示に戻るには、再びマウスポジション欄をクリックします。

イベントディスプレイでの編集

イベントの移動

キーエディタやドラムエディタの場合と同じように、イベントディスプレイで矢印ツールを使用することによってイベントを移動させることが可能です。しかし1つ大きな相違点があります。リストエディタでは、イベントの水平/垂直位置は、以下のように見るべきです。

- イベントディスプレイでのイベントの水平位置は、ソングのイベント開始位置と直接関係しています (この点は、キーエディタやドラムエディタの場合と同じです)。
- イベントの垂直位置は、リストでもイベントの順番に関連していますが、時間との直接的な関係はありません。

次の図で例を示します。

2.1.1.0、2.2.1.0、2.4.1.0に位置する3つのイベントがあるとします。中央のイベントを少し右に移動させると...

開始位置	2	3	4	2
1. 1. 1. 0	■			
1. 2. 1. 0		■		
1. 4. 1. 0			■	

... 垂直位置は同じに保たれます。なぜならばその位置は、依然として最初のイベントの後、第3のイベントの前にあるからです。

開始位置	2	3	4	2
1. 1. 1. 0	■			
1. 3. 1. 0		■		
1. 4. 1. 0			■	

しかしもしこのイベントを、第3のイベントよりもさらに右に移動させると...

開始位置	2	3	4	2
1. 1. 1. 0	■			
1. 3. 1. 0		■		
1. 4. 1. 0			■	

... 位置の垂直位置は突然変わります。なぜならばイベントの順番が変更されたからです。

開始位置	2	3	4	2
1. 1. 1. 0	■			
1. 4. 1. 0			■	
2. 1. 1. 0				■

ノートの長さの変更

鉛筆ツールを使用して、ノートイベントの内側をクリックしドラッグすることによって、希望する長さに変更することができます。

"値 2 (Val.2) "での編集

右側のバー表示は、水平バーグラフでリストのイベントの"値 2 (Val.2) "を表示しています。これを使用して値を変更したり、傾斜値群を作成したりすることができます。

ノートイベントに対しては黒で表示し、ペロシティ値を見分けるのを簡単にしています。

その他のすべてのイベントは灰色で表示されます。



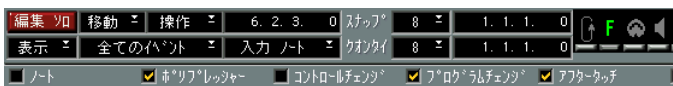
225 ページ、227 ページから分かるように、"値 2 (Val.2) "を使用するイベントタイプは、ノート、ポリプレッシャー、コントロールチェンジ、ピッチベンド、スケール、スタイルトラック、MIDIミキサーイベントです。たぶん、このバー表示の最も一般的な使用法は、ノートイベントの"値 2 (Val.2) "を編集することです。つまり、これによってノートオンペロシティ値を編集することができます。

- バー表示を変更するために鉛筆ツールを選択する必要はありません。ポインタをバー表示に持っていけば、ポインタは、自動的に鉛筆ツールに変わります。

イベントを隠す

リストにおいてすべてのタイプのイベントを表示させたくない場合があるでしょう。たとえば、プログラムチェンジの編集だけに興味がある場合には、その他のすべてのイベントは、単に邪魔になるだけです。表示フィルターを使用して、どのイベントタイプを表示するかを決めてください。

1. ステータスバーの"F"ボタンをクリックします。



様々なイベントタイプのためのチェックボックスを持った
チェックボックスラインが表示されます。

2. 隠したいイベントタイプのチェックボックスをオンにします。

オンにしたイベントタイプはリストから消えます。

- 表示フィルターは、イベントを削除したり、ミュートしたり、何らかの方法でイベントに変更を加えるわけではありません。イベントの編集は、表示されているイベントに対しても、表示フィルターによって隠れているイベントに対しても、両方に対して等しく影響を及ぼします。
- スペシャルイベントは、隠すことはできません。

マスクの使用

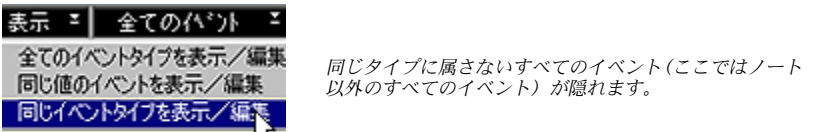
リストエディタである種のイベントをマスクすることができます。マスクアウトされたイベントだけが表示され、その他のイベントは隠れます。マスクは、表示フィルターよりも2つの点でより強力な機能を提供します。

- マスク機能は、クオンタイズや削除などのあらゆる編集処理からイベントを本当に隠すことができます。
- マスク機能は、あるタイプに属するイベントだけではなく、ある値を持つイベントも隠すことができます。

あるタイプに属するすべてのイベントをマスクアウト

リストエディタであるタイプのイベント（ノート、コントローラー、アフタータッチなど）だけを表示させるためには、次の手順に従ってください。

1. リストでイベントを選択します。
たとえばノートを選択したとしましょう。
2. "表示 (Mask)" ポップアップメニューから、"同じイベントタイプを表示／編集 (Mask Event Type)" を選択します。



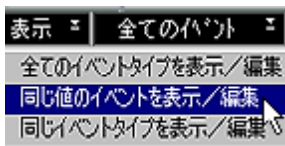
開始位置	長さ	値1	値2	値3	イベント	タイプ
7. 1. 4. 0	0. 0. 1	C3	127	64	ノート	
7. 2. 1. 0	0. 1. 0	C3	127	64	ノート	
7. 2. 1. 0	0. 1. 0	C3	127	64	ノート	
7. 2. 2. 0	0. 0. 1	C3	127	64	ノート	
7. 2. 3. 0	1. 2. 0	C3	127	64	ノート	
7. 2. 4. 0	0. 1. 0	C3	127	64	ノート	

これで、すべての編集は、"操作 (Do)" ポップアップメニューや"機能 (Functions)" メニューの各機能も含めて、このマスクアウトされたイベントタイプにだけ作用します。

あるタイプに属し、同じ値を持つすべてのイベントをマスクアウト

これによって、リストエディタは、あるタイプに属し、"値 1 (Val.1)" が正確に同じ値のイベントだけを表示します（ノートについては、これは同じピッチを意味し、コントロールチェンジイベントについては、同じコントローラーのタイプを意味します）。

1. リストでイベントを選択します。
ここでは、C3のピッチのノートを選択したとします。
2. "表示 (Mask)" ポップアップメニューから、"同じ値のイベントを表示／編集 (Mask Event Exactly)" を選択します。



この場合、C4のピッチを持つノートだけが表示され、編集によって影響を受けます。

開始位置	長さ	値1	値2	値3	イベントタイプ
1. 4. 3. 768	0. 0.3656	C3	93	0	ノート
2. 3. 1.3568	0. 1.1840	C3	85	0	ノート
3. 3. 4.1568	0. 1.1448	C3	55	0	ノート

イベントのマスク解除

- すべてのイベントを表示し、編集するには、"表示 (Mask)" ポップアップメニューから、"全てのイベントタイプを表示/編集 (No Mask)" を選択してください。

例

プレスコントローラーが付いたMIDI機器を使用しているとしましょう。このため、たくさんのプレスコントローラーイベント (コンティニュアスコントローラー 2) が作成されます。さてこれらのイベントをモジュレーションイベント (コンティニュアスコントローラー 1) に変換したいとします。次の手順で処理を行ってください。

1. プレスコントローラーイベントを選択します。
2. "表示 (Mask)" ポップアップメニューから、"同じ値のイベントを表示/編集 (Mask Event Exactly)" を選択します。
これによって、"値 1 (Val.1)" が "2" (つまり、プレスコントローラーイベント) に設定されたコントロールチェンジイベントだけが表示され、編集の影響を受けます。
3. 機能適応範囲ポップアップメニューで "全てのイベント (All Events)" が選択されていることを確認します。
サイクルまたはループ内のイベントに限定したい場合は、それぞれ "サイクル内選択イベント (Cycled Events)" または "ループ内選択イベント (Looped Events)" を選択してください。
4. コンピュータキーボードで [Alt] キーを押します。
これによって、リストのすべてのイベントを一度に編集することが可能になります。
5. 選択したイベントの "値 1 (Val.1)" を "1" に変更します。
"イベントタイプ (Event Type)" 欄で数値を変更することもできます。この値は、"値 1 (Val.1)" を数値ではなく言葉で表示しているだけです。
6. [Alt] キーを離します。
すべてのイベントがリストから消えますが心配はありません。イベントを変換したためにマスク機能によって隠されているだけです。
7. "表示 (Mask)" ポップアップメニューから、"全てのイベントタイプを表示/編集 (No Mask)" を選択します。
イベントがリスト上に表示されます。プレスコントローラーイベントだったすべてのイベントの "値 1 (Val.1)" が "1" に設定され、モジュレーションイベントに変換されています。

-
- マスクコマンドによって影響されない唯一の機能は、プレイバックです。すべてのイベントが常にプレイバックされます。
-

クオンタイズ機能と各種機能について

リストエディタでは" 機能 (Functions) " メニューのすべての機能を使用することができますが、それらの多くは、クオンタイズ機能のように、ノートにだけ使用することができます。

19

スコアエディタ

はじめに

ここでは、スコアエディタの特殊な編集機能のいくつかを簡単に説明します。

Cubase VSTシリーズのスコア機能について

スタンダード版のCubase VSTではスコアエディタのレイアウト機能は比較的簡単なものですが、Cubase VST ScoreとCubase VST/32は、プロフェッショナル用の楽譜レイアウトと印刷の機能を備えたスコアエディタが装備されています。Cubase VST ScoreまたはCubase VST/32のスコアエディタの機能については、『スコア』をご参照ください。

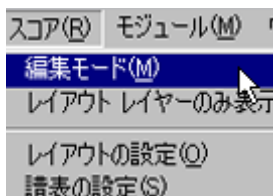
-
- Cubase VSTの種類によって、適用される記述は異なります。どのCubase VSTに対応しているのかは文中で明らかにします。
-

"スコア (Score)"メニューと"操作 (Do)"ポップアップメニュー

スタンダード版のCubase VSTのスコアエディタとCubase VST ScoreとCubase VST/32のスコアエディタとの大きな違いの1つは、Cubase VST ScoreとCubase VST/32のスコアエディタに搭載されているスコアエディットウィンドウからしかアクセスすることのできない"スコア (Score)"専用のメニューです。通常のCubase VSTには"スコア (Score)"メニューがありません。代わりに、必要なスコアのコマンドや機能は"操作 (Do)"ポップアップメニューにあります。

ページモードと編集モード (Cubase VST ScoreとCubase VST/32のみ)

Cubase VST ScoreとCubase VST/32では、スコアエディタは2つの主要なモード、つまりページモードと編集モードを持っています。これらのモードの相違や意義については、『スコア』をご参照ください。ここでは、編集モードを使用していることを前提に話を進めます。



"編集モード (Edit Mode)"に切り替えます (もし"スコア (Score)"メニューに"編集モード (Edit Mode)"が表示されていない場合には、すでに編集モードになっています)。

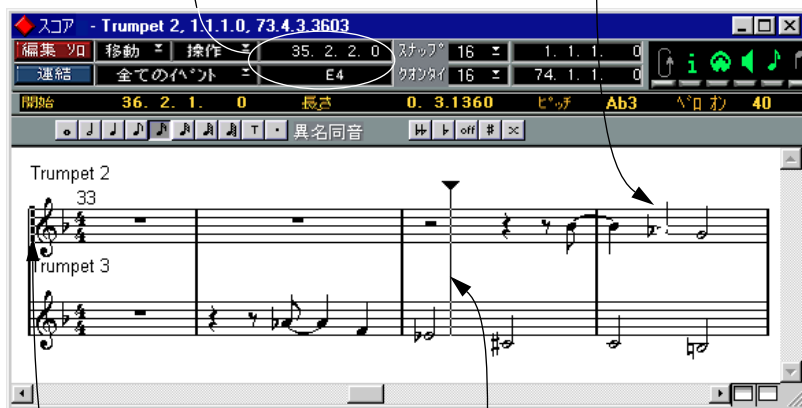
Cubase Score VSTやCubase VST/32をお使いではない場合は、スコアエディタのこれらのモードに関して考える必要はありません。

オーバービュー

スコアエディタウィンドウでは、普通のノテーションとして表示されます。下の図はスコアエディタの主な機能を説明しています。

マウスポインタの位置は、マウスポジションの欄に小節、その下の欄に音程が表示されます。音符をドラッグして音程を変えると、下の欄に変更の幅が半音ステップの数値で表示されます。

選択された音符は反転表示されます。



マウスポジション

複数のトラックのパートを同時に編集する場合、選択されているトラックの段の先頭が太線で表示されます。

- 1つのトラックを編集しているときは、紙面のスコアと同じように、複数の譜表にそのトラックのできるだけ多くの音符を表示します。
- 複数のトラックのパートを編集しているときは、大譜表（小節線で括られた複数の譜表）で表示されます。
- スクリーン上にいくつ小節を表示できるかは、もちろん、その小節に含まれている音符の数によります。
- 各パートの最後の小節は2重小節線で表示されます。

スコアツールバーについて

スコアの上にある、ボタンが表示されたバーの部分をスコアツールバーと呼びます。ツールバーウィンドウ（[675 ページ](#)参照）と間違わないように注意してください。



スコアツールバー

スコアを適切に表示させる

拍子記号

スコアエディタはいつもマスタートラックで設定された拍子を使用します。

譜表の設定

リアルタイムでプレイバックするパートに対してスコアエディタを開くとき、期待したほどに読みやすいスコアが表示されないかもしれません。しかし、スコアエディタは、演奏でのわずかな時間の差を無視し、ほとんど即座により整ったスコアを作成することができます。これを達成するためには、プログラムがいかに曲をスコアとして表示すべきかについて決定するための多数の設定を、"譜表の設定 (Staff Settings)" ダイアログで行う必要があります。

"譜表の設定 (Staff Settings)" ダイアログを表示させるには2つの方法があります。

- 譜表のすぐ左側の白い余白部分をダブルクリックしてください。
- ウィンドウ内のいくつかの譜表において、最初の小節線をクリックすることで特定の譜表をアクティブにしてください。次に、"操作 (Do)" ポップアップメニューから (Cubase VST Score または Cubase VST/32 の場合、"スコア (Score)" メニューから) "譜表の設定 (Staff Settings...)" を選択してください。

"譜表の設定 (Staff Settings)" ダイアログが表示されます。



- このダイアログの設定はそれぞれの譜表（トラック）ごとに独立していますが、"譜表モード（Staff Mode）" "ポップアップメニューの" 分割（Split）" を選択して作成したピアノ譜については共通の設定になります。

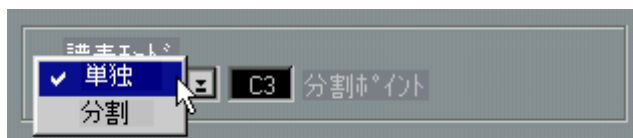
調号/音部記号（Key / Clef）

"調号（Key）" と "音部記号（Clef）" の部分の左右それぞれのスクロールバーを使用して、適切な調と音部記号を設定してください。



"自動音部記号（Auto Clef）" チェックボックスにチェックの印を付けると、Cubase VSTは、曲のビッチから判断し、適切な音部記号を推測しようとしています。

譜表モード（Staff Mode）



このポップアップでは譜表をどのように表示させるかの設定を行います。

- "単独（Single）" に設定すると、そのパートのすべての音符が同じ譜表に表示されます。
- "分割（Split）" に設定すると、パートはピアノ譜のようにト音譜表とヘ音譜表とに分割されます。

"分割ポイント（Splitpoint）" 欄で分割する基準となる音符を設定します。基準音よりも上の音符は上段に、それよりも下の音符は下段に表示されます。



C3で分割する前と後

- 下段の音部記号と調を設定するためには、"調号/音部記号 (Key / Clef) "の"低音部譜表 (Lower Staf) "チェックボックスをオンにしてください。

表示用クオンタイズ (Display Quanti)

音符は言語ではないので、表示の際に必要なすべての情報を備えているわけではありません。音符を適切に表示させるためには、プログラムに対していくつかの情報を与えてやる必要があります。これは"譜表の設定 (Staff Settings) "ダイアログの"表示用クオンタイズ (Display Quanti) "セクションで設定します。

- スコアエディタ上だけで使用される、特殊な表示用の値とでもいべきものが存在します。これらは、実際のレコーディングデータには一切影響を与えません。

機能の詳細です。

パラメーター	詳細
音符 (Notes)	表示される最小音符値。処理する曲において使用される(意味のある)最も小さな音符値にこの値を設定してください。この値を"16"に設定すると、16分音符より短い音符は表示されません。"16T"に設定すると、Cubase VSTはこの譜表上の音符はすべて3連符であろうと予測します。 この設定は"自動クオンタイズ (Auto Quanti) " (以下参照) によって部分的に無視されます。
休符 (Rests)	表示される最小休符値。この値よりも短い休符は、必要な場合以外は表示しません。また、この設定は音符の長さの表示にも影響します。拍上に表示させる音符の最小値(長さ)を元にこの値を設定してください。

パラメーター	詳細
自動クオンタイズ (Auto Quanti)	<p>一般に、曲の中に 3 連符と普通の音符が混在している場合には、この機能を試してみてください。そうでない場合は使用しないでください。</p> <p>自動クオンタイズは、スコアを出来る限り見やすくするために複雑な方法を用います。この機能をオンにすると、1つのパートに通常の音符と連符を混在して表示させることもできます。しかし、ある音符、または音符の集まりに対して適切な音符値が見つからない場合は、それを表示する際に自動クオンタイズ値を使用することもあります。</p> <p>もし、パートが正確に演奏されていなかったり、またはとても複雑な演奏である場合は、自動クオンタイズはあなたが「演奏したとおりの」データで表示するかもしれません。</p> <p>Cubase VST ScoreやCubase VST/32をご使用になっている場合、その詳細については、『スコア - MIDIレコーディングのスコア化』をご参照ください。</p>

音符の解釈 (Interpret. FI)

スコア表示させる際の、オプション設定です。


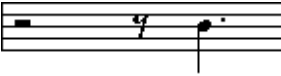
パラメーター	詳細
長さの整理 (Clean Lengths)	<p>これがオンの場合、コードを構成していると推定される音符は、理想的な長さに調整されて表示されます。長すぎる音符は、本来の長さよりも短く表示されます。また、音符どうしがわずかに重なっている部分は切り取って表示されます。" オーバーラップなし (No Overlap) " (以下参照) を使用したときもわずかな修正ですが、それよりさらに微妙な変化です。</p>
オーバーラップなし (No Overlap)	<p>これがオンの場合、ある音符が別の音符と長い間重なって表示されることがなくなります。これにより、同時にスタートした長い音符と短い音符がある場合に、タイを使用せずに表示することができます。長い音符は表示上短くカットされます。これによりスコアがより見やすくなります。</p>



"オーバーラップなし (No Overlap) "がオフの場合の小節例...



..."オーバーラップなし (No Overlap) "がオンの場合の小節例

パラメーター	詳細
シンコペーション (Syncopation)	<p>これがオンの場合、シンコペーションがより見やすく表示されます。</p>  <p>"シンコペーション (Syncopation) "がオフの時の、小節の終わりにある付点4分音符...</p>  <p>..."シンコペーション (Syncopation) "がオンの時</p>
シャッフル (Shuffle)	<p>シャッフルビートで演奏した譜面を通常の音符（3連符ではない音符）で表示させるときに、この機能をオンにします。これはジャズの記譜などに一般的に使用されています。</p>
水平連桁 (Flat Beams)	<p>これがオンの場合、音符の上のビームが直線に（斜めではなく）なります。</p>
連桁なし (No Beams)	<p>これがオンの場合、連桁は表示されません。ボーカル譜などの譜例に有効です。</p>

ダイアログを閉じる

- 設定を終えたら、"OK"をクリックしてダイアログを閉じてください。
 アクティブな譜表/トラックにこの設定を適用します。一度に複数のトラックを編集している場合（以下参照）、[Alt] キーを押しながら "OK" をクリックすることにより、譜表の設定をそれらすべてのトラックに一度に適用させることができます。
- 譜表設定はトラックごとに独立して行うようにしてください。

複数のトラックを編集

スコアエディタでは、同時に複数のトラックを編集することができます。トラックは、複数の譜表で表示され、それぞれが小節線で結びつけられ、トラックリストに現れる順番で配置されています。



- 譜表の再配列を行う必要がある場合には、エディタを閉じ、アレンジウィンドウに戻って、トラックをドラッグして希望する順番に並べ替え、それからスコアエディタを再度開いてください。

アクティブな譜表

他のエディタの場合と同じように、すべてのMIDI入力は、(MIDI機器からレコーディングした場合と同様に)トラックの一つ、ここでは選択しているアクティブな譜表に送られます。アクティブな譜表は、表示されている最初的小節の左側の黒い長方形によって示されます。

アクティブな譜表であることを示しています。



アクティブな譜表を変更したい場合には、以下のいずれかの操作を行ってください。

- アクティブにしたい譜表のどこかをクリックする。
- コンピュータキーボード上の[↑]/[↓]キーを使用して、アクティブにしたい譜表に切り替える。

ミュートされたトラックを編集する

アレンジウィンドウでミュートされているトラックを編集する場合、そのトラックの左手に黒い点が表示されます。

このトラックはミュートされています。

Trumpet 2



スコアエディタでミュートやアンミュートするには、次の手順に従ってください。

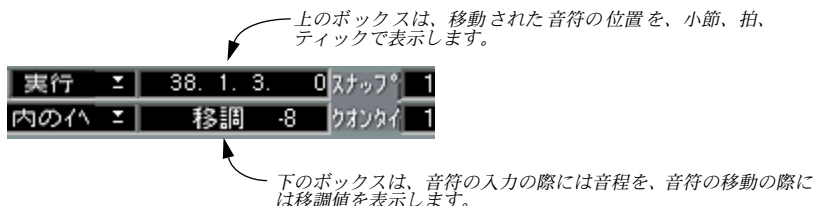
1. ミュート、またはアンミュートしたい譜表をアクティブにします。
 2. ウィンドウ上のキーボードで[Alt] - [M]キーを押します。
これは初期状態キーコマンドです。" 初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...) - アレンジ/エディタ (Arrangements / Editors) "ダイアログの"選択トラックをミュート (Mute Selected Track) "で変更することができます。
- アレンジウィンドウでソロに設定されている場合、譜表をアクティブにすると、対応するトラックのミュートを解除しその他のトラックをミュートします。

音符の操作

音符の操作のための特別な機能がいくつかあります。

音符の移動

- 2つのマウスポジション欄を使用して、音符をどこに配置するかを決定してください。



複数の音符を移動させるときには、上のマウスポジションの欄は、ドラッグを開始したときにクリックした音符の位置を表示します。

- "初期設定 (Preferences) - スコア (Scores) - エディタの動作 (Editor Behaviour) "ダイアログ (Score, VST/32のみ) で、"上下移動先を現在の調に制限 (Keep moved notes within key) " がオンになっていると、設定されたキーの範囲内でのみ移動します。

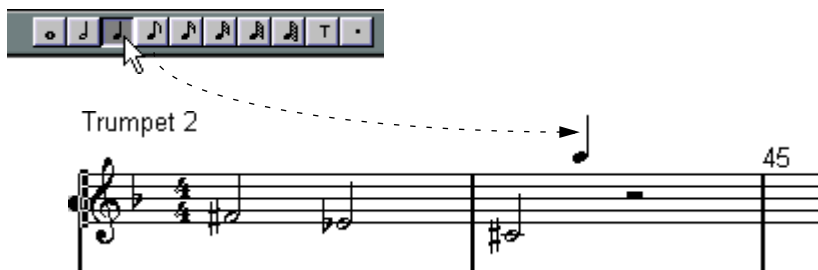
たとえば、キーがCメジャーに設定されている場合 ("譜表の設定 (Staff Settings) "ダイアログで設定します) には、Cメジャーのスケールに属する音符値へのみ移調します。

音符と休符の作成

スコアエディタにおいて手動で曲を入力するときには、音符ツールと休符ツールの両方を使用することができます。入力される音符や休符の長さは、クオンタイズ値によって決定されます。しかし、音符と休符を入力する最も簡単な方法は、スコアツールバーにある音符記号の使用です。

- 音符を入力するには、まずスコアツールバー上で入力したい音符の値をクリックしてください（音符ツールが自動的に選択されます）。それから、音符を入力したい譜表上でクリックしてください。

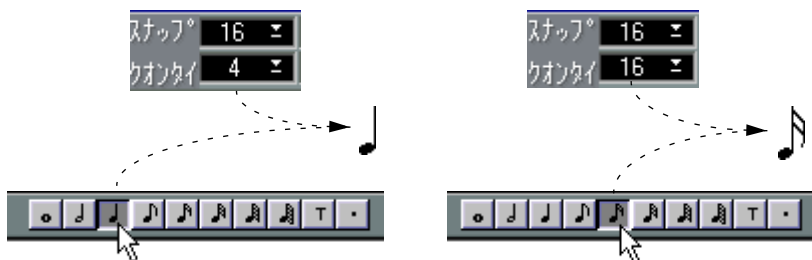
連符や付点音符を入力したい場合は、音符の値を選択する際に "T" もしくは "・" をクリックしてください。



- 休符を入力するには、まず休符ツールを選択してください。それから音符を入力するときのように操作してください。
音符の入力と休符の入力とでは、大きな違いが1つあります。

- 休符は（あたかも挿入機能がオンになっているかのように）常に曲中に挿入されます。

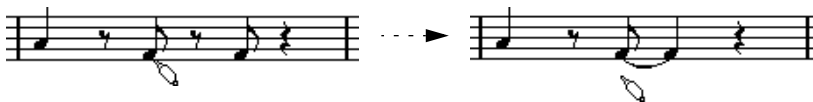
クオンタイズ値を変更したり、スコアツールバーで音符ボタンをクリックしたりすると、音符ツールや休符ツールの印が変わります。



音符の結合

のリツールによって、同じピッチの2つ以上の音符を結合することが可能です。

- のリツールで音符をクリックしてください。

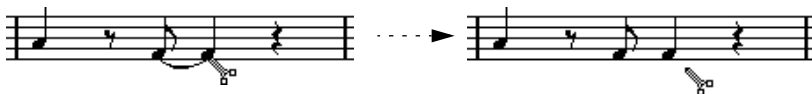


音符は、同じピッチの次の音符に結合されます。

音符の分割

はさみツールは、のりツールの逆の機能を果たします。このツールは、タイで結びつけられた2つの音符を独立した音符に分割します。

- 2つのタイで結合された音符の2番目の音符をクリックしてください。



音符は2つに分割されます。

異名同音 (Enh.Shift)

スコアツールバーの中央部にあるボタン群は、たとえば、Gb (G フラット) として表示される代わりにF# (F シャープ) として表示する (あるいはその逆) というように、選択された音符の表示を移動させるために使用します。

- 矢印ツールを使用して、操作の対象とする音符 (複数でも可) を選択します。
- 選択された音符をある特定の方法で表示するために、ボタンの1つをクリックします。



中央の"off"ボタンをクリックすると、元の表示に戻ります。他の4つのボタンは、それぞれ、ダブルフラット、フラット、シャープ、ダブルシャープです。

符尾を反転 (Flip Stems)

"操作 (Do)" ポップアップメニューからこの項目を選択する、または[Alt] + [Ctrl] - [X] キーを押すと、符尾の方向が変わります (複数同時に変えられます)。

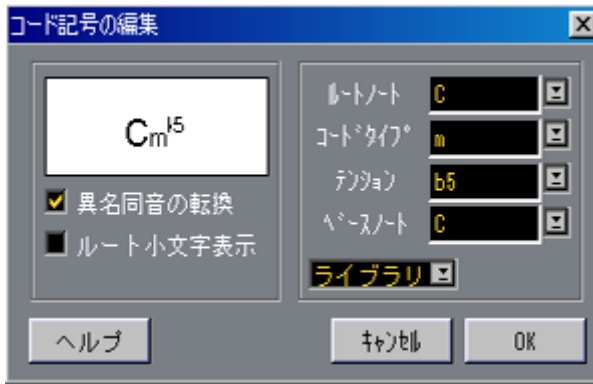
コード記号

コードの追加

- コードツールを選択します。



- スコア記号を挿入したい場所 (通常は音符の上) をクリックします。
表示されるダイアログでパラメーターの設定を行います。



パラメーター	説明
ルートノート (Root Note)	コードの実際のキー。
コードタイプ (Chord Type)	コードのタイプ（マイナー、ディミニッシュ、サスペンドなど）。
テンション (Tensions)	コードにテンションを追加します。
ベースノート (Bass Note)	ベースノートがルートノートと異なる場合、ベースノートをここで設定することができます。ルートノートをCに、ベースノートをDに設定すると、ベースノートがDのCコードになります。
異名同音の転換 (Enharm. Shift)	このチェックボックスをオンにすると、コードの異名同音を転換することができます。
ルート小文字表示 (Lower Root)	このチェックボックスをオンにすると、小文字をルートキーの表示に使用します。

- ノート、タイプ、テンションの設定は、ポップアップメニューを使用する他、値を直接入力することもできます。

ダイアログ左側のコード表示部は自動的に最新の設定に更新されます。

3. コードの設定を終了したら、"OK"をクリックします。

クリックした場所にコード記号が表示されます。

コードの編集

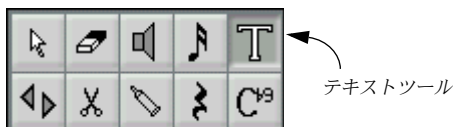
コードを作成したら、そのコード記号をダブルクリックして編集することができます。初めにコード記号を作成したときの同様のダイアログが表示されますので、設定を変更して"OK"をクリックしてください。

テキストの追加

- この作業はスタンダード版のCubase VSTにのみ該当します。Cubase VST Score、またはCubase VST/32をお持ちの場合は、『スコア』をご参照ください。

テキストの追加

1. テキストツールを選択します。



2. 譜面上の適当なところをクリックします。
テキスト入力を行うためのダイアログが表示されます。
3. テキストを入力します。
テキストを入力し、[Return] キーを押してください。
4. テキストを入力したら、テキストボックスの外側をクリックします。

フォントとサイズの変更

すでに入力されたテキストのフォントやサイズを変更したい場合は、次の手順に従ってください。

1. テキストを選択します。
2. "操作 (Do)" ポップアップメニューから "テキストの設定 (Text Settings...)" を選択します。
3. "フォント (Font)" ポップアップメニューや、"サイズ (Size)" 設定や、その他のオプションを必要に応じて設定します。
メニューに表示されるフォントの種類は、Windows にどのようなフォントをインストールしているかによって異なります。印字の品質は、使用しているフォントのタイプや、お使いになっているプリンタの種類によって異なります。一般的に、TrueType フォント（先頭に "TT" と表示されるフォント）や PostScript フォント（PostScript プリンタをご使用の場合は、どのようなサイズでも美しく印刷されます。
4. "OK" をクリックして、選択したテキストに設定を適用します。

ここで行ったフォントやサイズの設定は、（それらを変更しない限り）これ以降入力するすべてのテキストに対して適用されます。

- "フォント (Font)" ポップアップメニューには "Cubase VST" フォントも含まれています。これはスコア内でテキスト以外の記号を表示するためのもので、テキスト表示用につくられたものではありません。

テキストのカット&ペースト

キーボードショートカットを使用して（メニューではなく）、テキストのカット&ペーストを実行できます。カットするには [Ctrl] - [X] キー、コピーするには [Ctrl] - [C] キーを押してください。挿入する位置をクリックして、[Ctrl] - [V] キーを押すとペーストが実行されます。

- これは、初期状態のキーコマンドです。"初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" - 編集 メニュー (Edit Menu) "ダイアログで別のキーコマンドを設定することができます。

テキストの編集

テキストを編集するには、そのテキストを矢印ツールでダブルクリックしてください。それから、新規にテキストを入力したときのように入力ラインに文字を入力してください。

テキストサイズやフォントタイプを変更するには、それを選択してから "操作 (Do) " ポップアップメニュー内の "テキストの設定 (Text Settings...)" を選択してください（前述参照）。

コードとテキストの移動と複製

テキストやコード記号は、それをドラッグするだけで、一度に1つまたは複数同時に、その「ページ」の別の位置に移動させることが出来ます。

ドラッグする際に [Alt] キーを押すと、移動させる代わりにコピーを作成します。

コードとテキストの削除

他のオブジェクトの場合と同じように、テキストとコード記号を削除するには2つの方法があります。それらを選択して [Delete] キーまたは [Backspace] キーを押すか、消しゴムツールでそれらをクリックしてください。

タイトル、コメント、著作権

スコアの最初のページには3つの基本的なテキスト要素があります。これらは、"操作 (Do) " ポップアップメニューから "スコア タイトル (Score Title) " を選択したときに表示されるダイアログで入力できます。ダイアログ内のポップアップメニューやチェックボックスを使用して、それらのフォントやサイズや属性等を設定してください。Cubase VSTはこれらの要素を以下のように自動的に配置します。

- ・ タイトルはページ上の、常に中央に配置されます。
- ・ コメントは常にタイトルのすぐ下に配置されます。
- ・ 著作権は常にページの右側の、最初の譜表のすぐ上に配置されます。

スタンダード版の Cubase VST では、これらの要素はスクリーン上には表示されませんが、適切に印刷されます。

印刷

- Cubase VST Score、またはCubase VST/32をお持ちの方は、『スコア』もあわせてご参照ください。
-

スコアを印刷するには、次の手順に従ってください。

1. 前述したように、テキスト、タイトル、コメント、著作権の設定を行います。
2. "ファイル (File)" メニューから "ページ設定 (Print & Page Setup...)" を選択します。
プリンタ設定のダイアログが表示されます。
3. プリンタ、用紙サイズ、オリエンテーションなどの選択を行います。
4. 必要に応じて、上下左右のマージン設定でマージンを調節します。
それぞれのプリンタには最低限必要なマージンがあることに注意してください。
5. "OK" をクリックしてダイアログを閉じます。
"ファイル (File)" メニューの "印刷 (Print...)" が使用可能になります。このアイテムがグレイアウトされている場合には、"ページ設定 (Print & Page Setup...)" ダイアログで正しいプリンタ設定を行っていないことになります。上記の手順2.から手順4.を繰り返してください。
6. "ファイル (File)" メニューから "印刷 (Print...)" を選びます。
ダイアログが表示されます。ダイアログのオプションは使用しているプリンタの機種によって異なりますが、通常、ここではプリント枚数、全ページを印刷するか選択範囲を印刷するかを選択します。
7. "印刷 (Print...)" をクリックします。
印刷中であることを表示するダイアログが現れます。"キャンセル (Cancel)" ボタンをクリックすることにより、いつでも印刷をキャンセルすることができます。

-
- 印刷はスコアエディタウィンドウでのみ有効です！
-

20

コントローラーエディタ

コントローラーエディタ

コントローラーエディタは、ノートではないイベントのグラフィック編集用に特別にデザインされています。これらは、オーディオミキサーとMIDIミキサーのオートメーションイベント、モジュレーション、メインボリューム、ピッチベンドなどのMIDIイベント、そしてもちろんベロシティ（実際にはノートの一部）が含まれます。キーエディタとドラムエディタのコントローラーディスプレイにいくつかの類似がありますが、コントローラーエディタには多数の追加機能があります。以下が、コントローラーエディタでできることです。

- すべてのMIDIコンティニューアスイベントの作成と編集
- オーディオまたはMIDIミックストラックのイベントの表示と編集
- トラックの複数のイベントタイプの表示
- MIDIミキサーオブジェクトの値の編集

コントローラーエディタを使用する場合

一般に、コンティニューアスイベントを編集する場合は、コントローラーエディタを使用します。ノートイベントとコントローラーイベントと一緒に編集したい場合は、キーエディタまたはドラムエディタを使用します。特定の情報については、上記をご参照ください。

多種のトラッククラスを編集する場合

以下のトラッククラスにコントローラーエディタを使用することができます。

- MIDIトラック
- オーディオとMIDIミックストラック

オーディオとMIDIミックストラックについては、[491ページ](#)と[316ページ](#)をご参照ください。

コントローラーエディタを開く

- コントローラーエディタでは、一度に1つのトラック上のパートしか開くことができません。

MIDIまたはドラムトラックのために開く

MIDIまたはドラムトラックのためにコントローラーエディタを開くには、次の手順に従って操作を行います。

1. MIDIまたはドラムトラックを選択します。
2. "編集 (Edit)" "メニューから"コントローラー (Controller)" を選択します。
コントローラーエディタのウィンドウが表示されます。

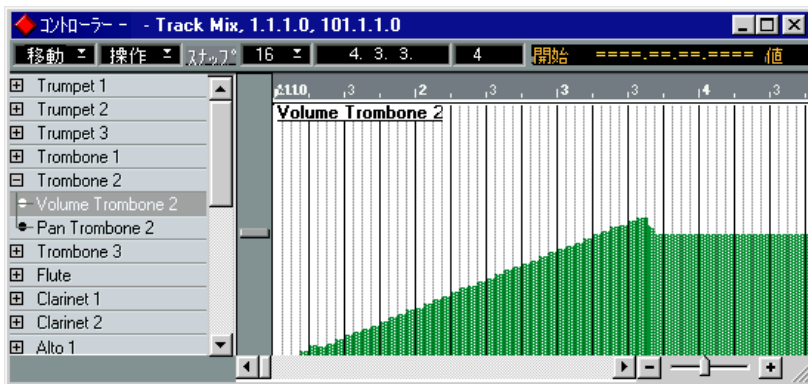
MIDIまたはオーディオミックストラックのために開く

MIDI またはオーディオミックストラックのためにコントローラーエディタを開くには、2つの方法があります。

1. MIDIまたはオーディオミックストラック を選択します。
2. "編集 (Edit)" "メニューから"コントローラー (Controller)" を選択します。

または、

- アレンジウィンドウのMIDIまたはオーディオミックストラックをダブルクリックします。
コントローラーエディタのウィンドウが表示されます。



MIDI ミキサーマップから開く

MIDI ミキサーマップからコントローラーエディタを開くこともできます。MIDI ミキサーについては、『MIDI ミキサーとミックストラック』をご参照ください。MIDI ミキサーマップからコントローラーエディタを開くには、次の手順に従って操作します。

1. MIDI ミキサーで矢印ツールを選択します。
2. MIDI ミキサーマップのいずれかのオブジェクトをダブルクリックします。
コントローラーエディタが開きます。

イベントタイプの表示の選択

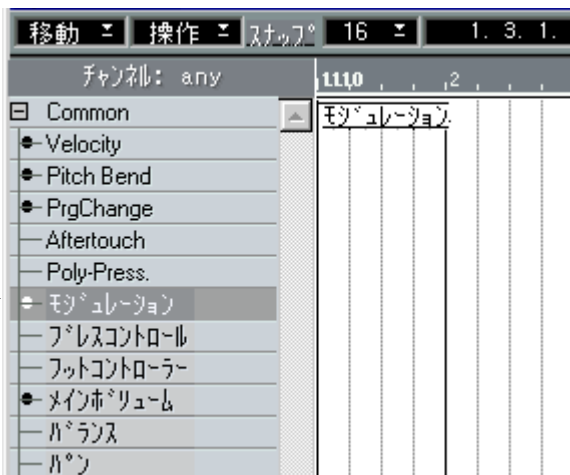
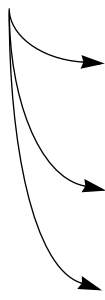
イベントタイプのリスト

イベントタイプのリストは、コントローラーエディタのウィンドウの左にあります。トラッククラスによって、使用可能な イベントタイプが異なります。以下の通りです。

- MIDIとドラムトラックでは、MIDI仕様のすべてのコントローラータイプ が使用可能です。

これらは、"Common"と"Controller"という2つのサブリストに分けられます。"Common"には、最も一般的に使用されているコンティニュアスイベントタイプが表示されます。また、"Controller"には、使用可能なすべてのイベントタイプが表示されます。サブリストを開くには、サブリスト名の隣にある+の印をクリックします。

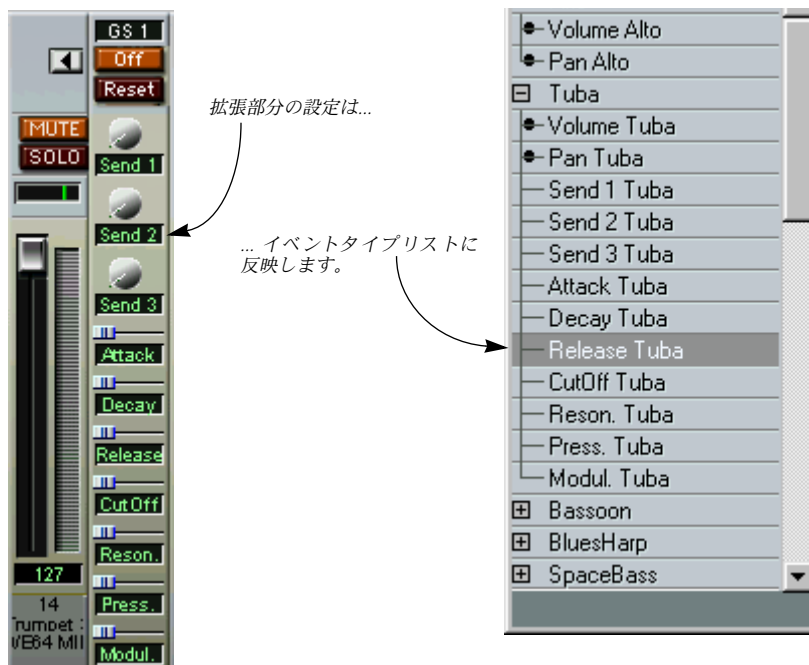
黒丸の印は、選択したパートがこのイベントタイプのデータを含んでいることを示します。



- ミュートやソロなどのオン/オフイベントは、コントローラーエディタで編集することはできません。

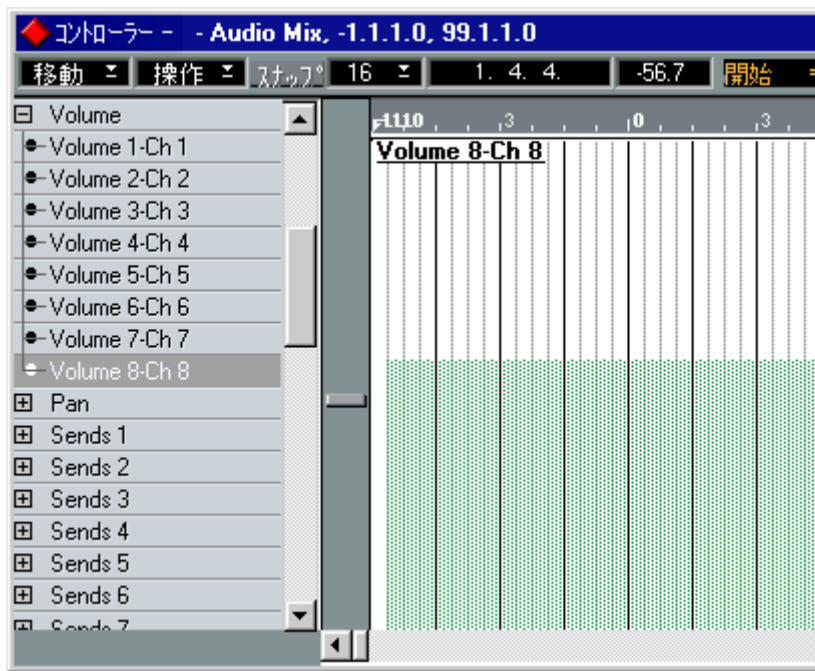
- MIDIミックストラックでは、ボリュームとパンは、初期設定によって常に表示されます。

MIDIトラックミキサーを拡張表示したトラックの場合、その拡張部分にあるイベントタイプも同様に表示されます。詳細については、『詳細 - MIDIトラックミキサー』の312ページをご参照ください。



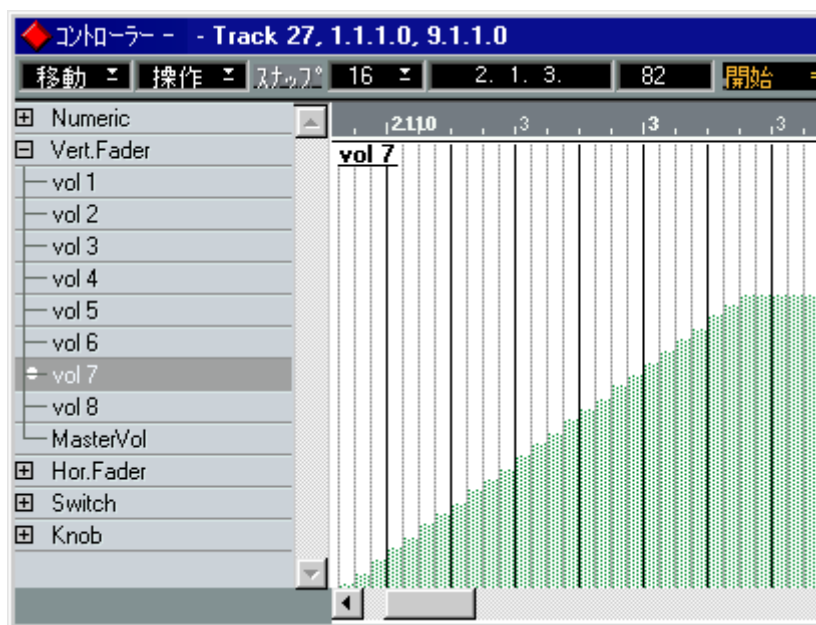
- オーディオミックストラックでは、使用可能なすべての（コンティニュアス）コントローラーが表示されます。

これらは、ボリューム、パン、センド、EQ、エフェクトのパラメーターです。表示されるオーディオチャンネルの数は、" オプション (Options) " メニューから開く " オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) " ダイアログで設定したチャンネル数になります。



- MIDIミキサーマップでは、イベントタイプのリストはミキサーオブジェクトごとのサブリストに分割されます。

現在のミキサーマップのオブジェクトは、適切なサブリストに表示されます。



- イベントタイプのリストには、トラッククラスに関わらず、選択したトラック、パート、ミキサーマップが含んでいるイベントタイプに黒丸の印が付きます。

1つのイベントタイプの同時表示

コントローラーエディタを開くと、初期設定によってリストの最初のイベントタイプが表示されます。他のイベントタイプを表示/編集する場合は、イベントタイプのリストでその名称をクリックしてください。

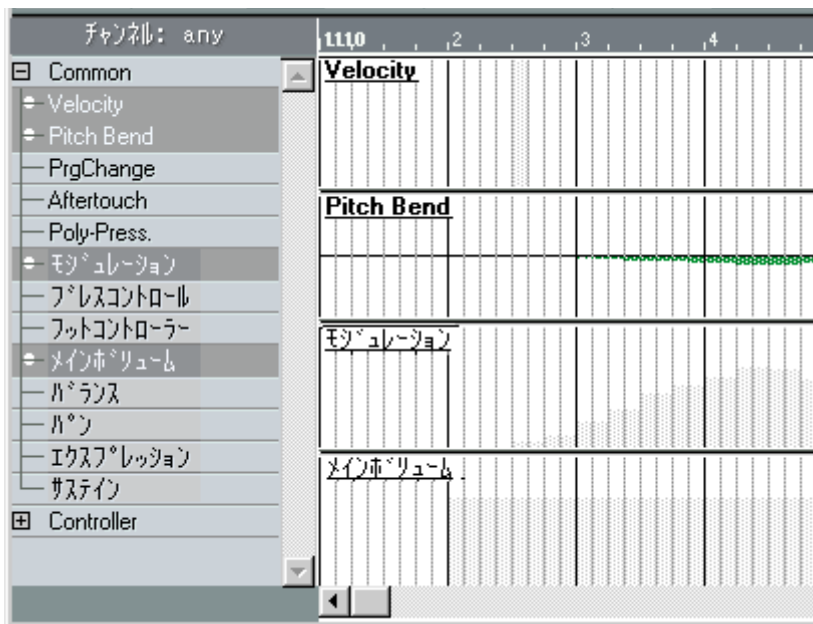
複数のイベントタイプの表示

イベントタイプのリストでは、表示する複数のイベントタイプを選択できます。

次の手順に従って、複数のイベントタイプを表示します。

1. 右のディスプレイに表示するイベントタイプをクリックします。
2. 他のイベントタイプを追加するために、[Shift] キーを押しながら、リストの名称をクリックします。

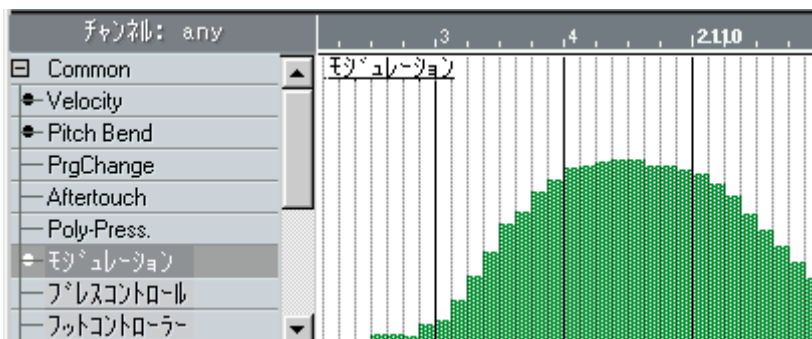
右のディスプレイがイベントタイプごとに分割されて表示されます。



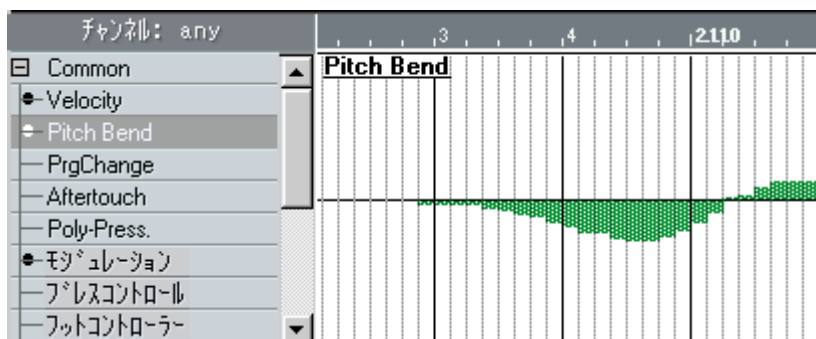
- ディスプレイに表示するイベントタイプの範囲を選択するには、最初のイベントタイプをクリックし、[Ctrl]キーを押しながら最後のイベントタイプをクリックします。クリックした2つの間のすべてのイベントタイプが表示されます。
- すべてのトラッククラスで、複数のイベントタイプを表示している場合、現在選択されているイベントタイプは緑色になります。

異なるイベントタイプの表示

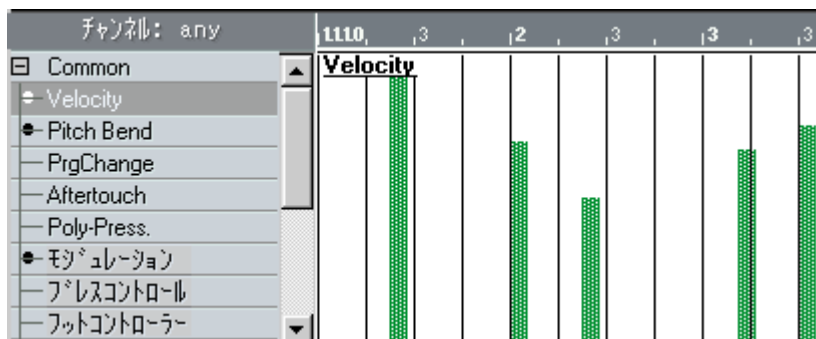
イベントタイプやトラッククラスによって、コントローラーエディタでのデータの表示が多少異なります。いくつかの例を示します。



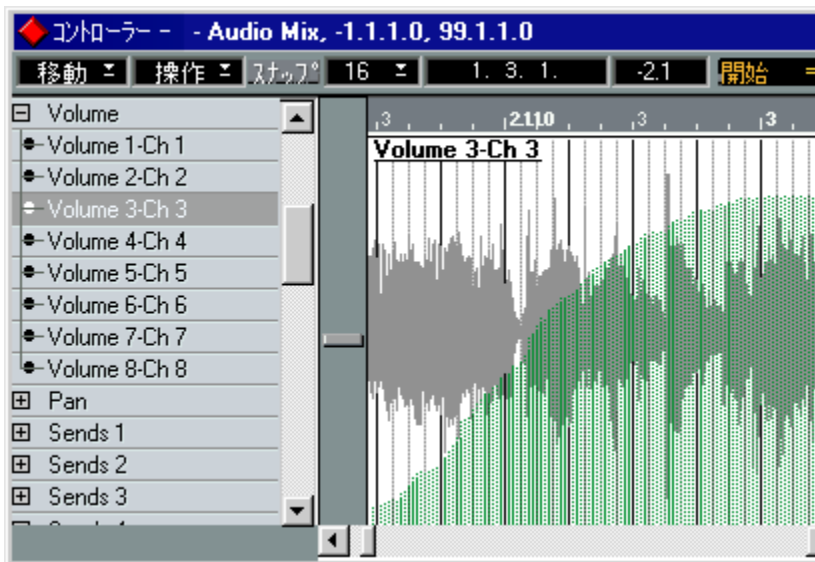
モジュレーションやボリュームなどは、イベントの流れを表現するグラフィックカーブで、わかりやすいように表示されます。



ピッチベンドデータは、水平（ゼロ値）の中央線から上下のカーブで表示されます。



ベロシティは、値を高さで示す垂直のバーで表示されます。



オーディオミックストラックでは、コントローラーイベントはオーディオの波形とともに表示されます。

表示のカスタマイズ

イベントの表示をカスタマイズする様々な方法があります。

グリッド（格子）

コントローラーエディタに表示される垂直のグリッドラインの間隔は、スナップ設定により変更されます。連続的なコントローラーのカーブを作成する場合、イベントの密度はスナップ設定により決定されます。スナップ値の音符を小さく設定すると、なめらかなカーブになります。ただし、スナップ値の音符を小さく設定することとは、コントローラーのカーブを描く場合に多数のイベントが作成されてしまうという点に注意してください。これは、MIDIプレイバックの際の問題となる場合があります。中位の密度で十分です。64 分音符などの小さな音符をスナップ値に設定する場合は、グリッドラインが見えるようにウィンドウを拡大表示する必要があるかもしれません。

- "操作 (Do) "ポップアップメニューの" 格子を隠す/表示 (Hide/Show Grid) "を使用することで、グリッドラインを非表示/表示することができます。

ルーター

ルーターの表示をタイムポジションとメーターポジション（小節、拍、ティック）で切り替える場合は、マウスポジションの欄をクリックします。

ラベル

ラベルには、コントローラータイプと属するチャンネルやトラックが表示されます。これは、マルチのオーディオチャンネルやMIDIトラックのミックスを含むオーディオ/MIDIミックストラックを表示する場合に非常に便利です。

- "操作 (Do) "ポップアップメニューの" ラベルを隠す/表示 (Hide/Show Labels) "を使用することで、ラベルを非表示/表示することができます。

ウィンドウセットの使用

同じウィンドウの複数の表示を切り替えたい場合は、ウィンドウセット機能を使用することができます。たとえば、オーディオミックストラックを編集している場合、1つのウィンドウセットとして、すべてのチャンネルのボリュームイベントを登録することができます。複数のウィンドウセットを登録することにより、同じウィンドウで、データタイプの異なる表示を選択することができます。この場合、"最前面のウィンドウのみ (Top Window Only) "を" 設定情報を含む (Save Settings) "オプションとともにオンに設定します。ウィンドウセットについては、[688ページ](#)をご参照ください。

コンティニュアスデータの作成と編集

コンティニュアスイベントデータをコントロールするための基本的な2つの方法があります。

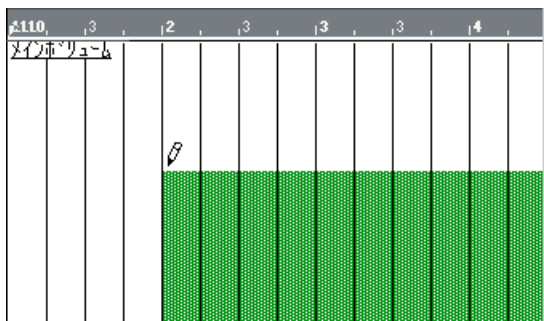
- 鉛筆またはラインツールで新しいイベントを作成する。
- 既存のイベントを編集する。

新しいイベントの作成

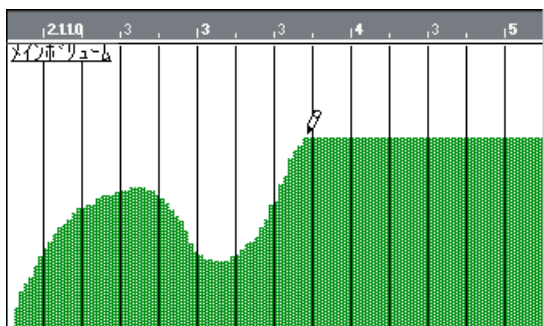
鉛筆またはラインツールを使用して、新しいイベントを作成することができます。次の手順に従って、操作を行ってください。

1. MIDI、ドラム、ミックストラック（またはパート）を選択します。
2. コントローラーエディタを表示します。
3. 入力するデータタイプを選択します。
4. スナップ値を設定し、作成するイベントの密度を決めます。
5. [Alt]キーを押した状態にします。

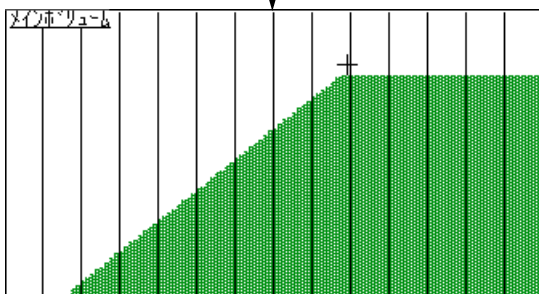
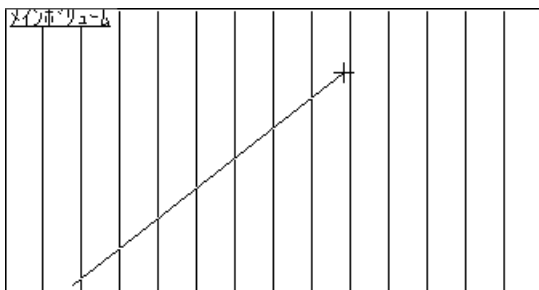
ここから基本的な3つの方法があります。



1つのイベントを入力したい場合は、鉛筆ツールで1回クリックしてください。



カーブを描く場合は、鉛筆ツールでドラッグしてください。



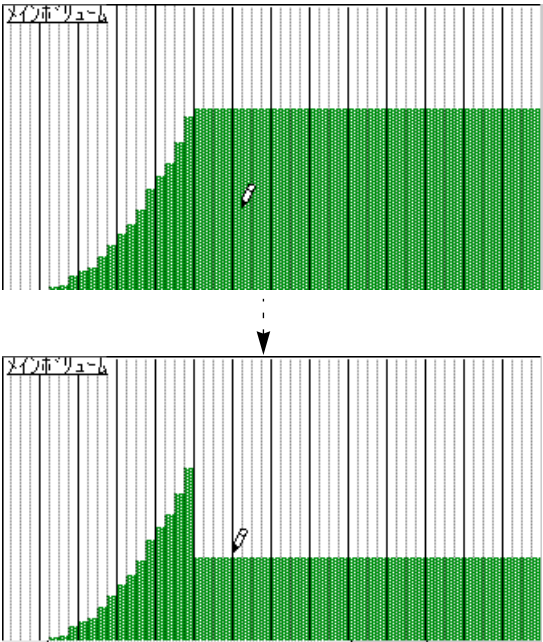
傾斜線を引く場合は、ラインツールで傾斜を描いてください。

6. [Alt]キーを離します。

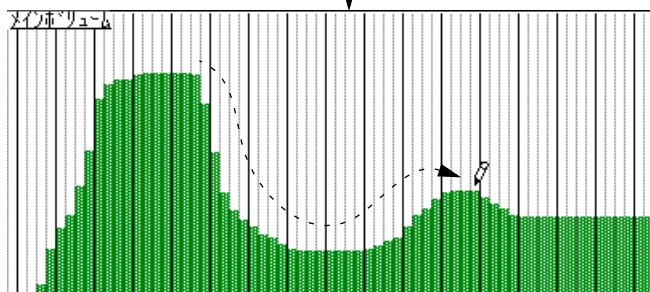
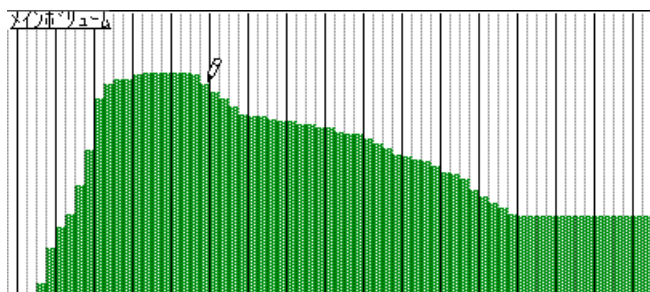
既存の値の編集

イベントを作成する場合と同じ方法で実行できますが、この場合は [Alt] キーを押さないでください。

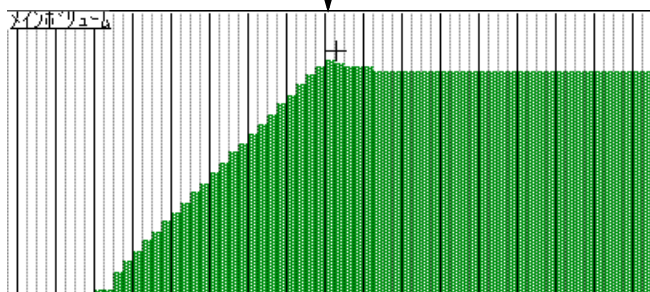
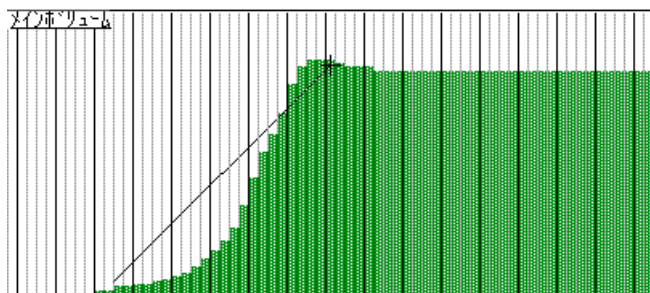
- 1つの値を変更する場合は、単にそれを鉛筆ツールでクリックしてください。



- 連続したイベントを変更する場合は、それらを鉛筆ツールでドラッグしてください。



- 傾斜線を引く場合は、ラインツールを使用してください。



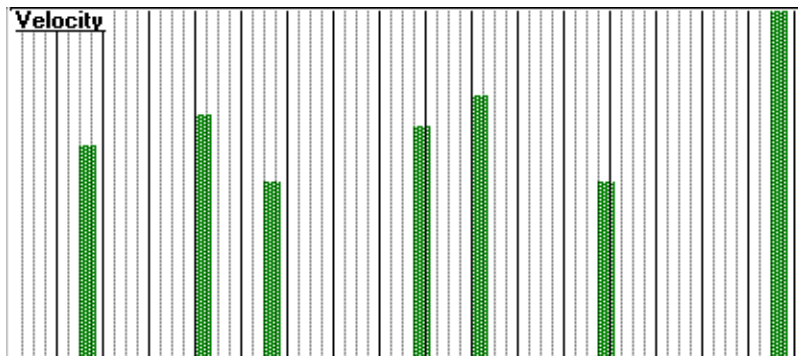
ベロシティの編集

ベロシティ値は、本来それ自体がイベントなのではなく、ノートの一部といえます。これは、選択されたトラックやパートにノートがない場合、ベロシティ値が表示されないことを意味します。同様に、ベロシティ値を作成することはできません（新しいノートをレコーディングする、または別のエディタで入力しなければなりません）。

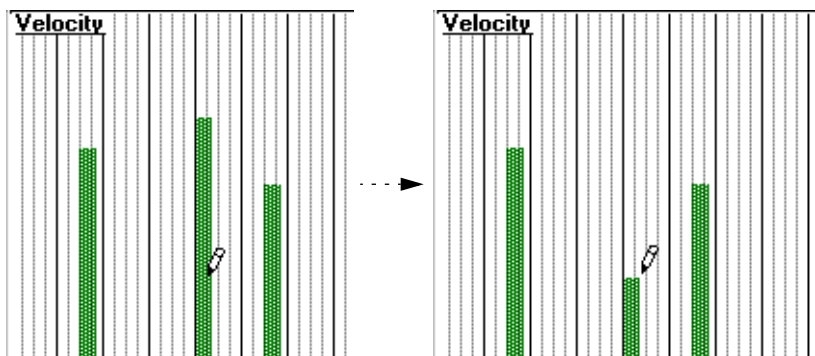
次の手順に従って、ベロシティを編集してください。

1. ノートを含んでいるMIDIまたはドラムトラック（またはパート）を選択します。
2. コントローラーエディタを表示します。
3. イベントタイプのリストからベロシティを選択します。

ベロシティ値は、高いバーが高いベロシティ値を示すように表示されます。



4. 鉛筆ツールを選択します。
5. ノートのベロシティを変更する場合は、そのベロシティのバーをクリックします。

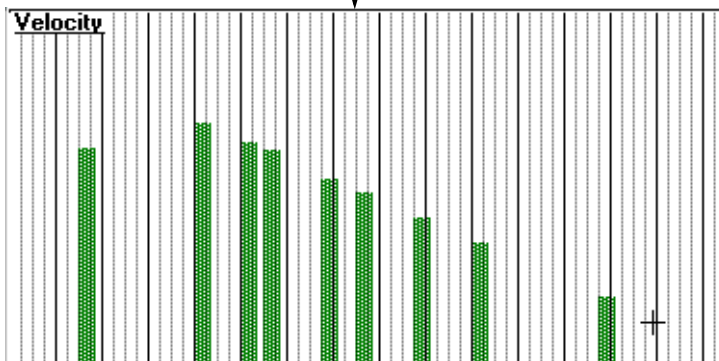
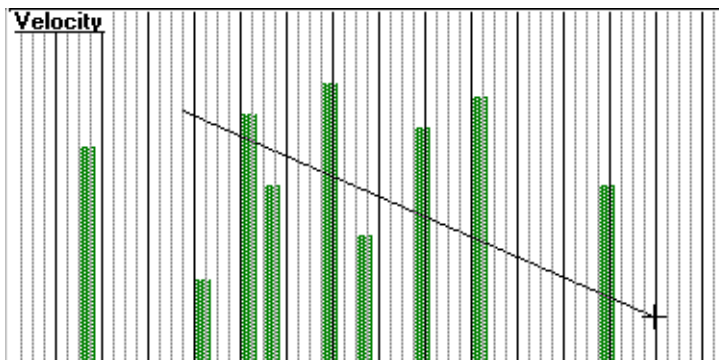


6. 一連の値を変更する場合は、バーの上をドラッグします。

ベロシティ傾斜の作成

たとえば、フェードインやフェードアウトなどの値の傾斜を作成する場合には、次の手順に従って、操作を行ってください。

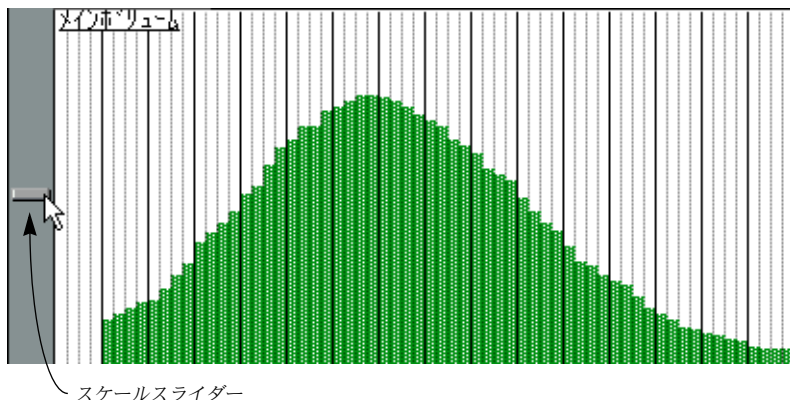
1. ラインツールを選択します。
2. 傾斜を開始する位置にマウスポインタを置き、マウスボタンを押します。
3. マウスボタンを押したまま、傾斜線を引きます。



マウスボタンを離すと、ベロシティ値が変更されます。

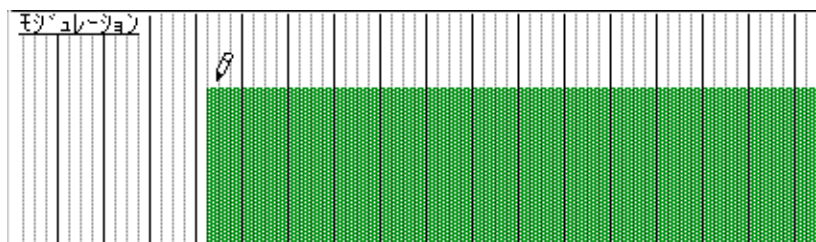
ボリューム値を調整するためのスライダーの使用

イベントタイプのリストからボリューム（またはMIDIトラックのメインボリューム）を選択した場合、左に垂直のスライダーが表示されます。これは、値の比率を維持したまま、ボリュームカーブのスケールを上下に調節することができます。全体のカーブを描き直さずに全体的なレベルを引き上げる/下げる場合に便利です。範囲外の調節を行った場合、メッセージが表示されます。



非ノートイベントの編集

これらのイベントには、すべてのコントローラー、ピッチベンド、サステインペダルなどを含みます。非ノートイベントについて注意する重要な点が1つあります。たとえば、MIDIモジュレーションホイールイベントに63の値が設定された場合、このように表示されます。



上の図では、モジュレーションのすべてが63の値を持つ無限の連続のように見えます。ところが実際には1つなのです。モジュレーションホイールの状態を63に位置づけ、それをそこに残すのです。

他のいかなる方法でも、コントローラーを描いたり入力したりすると、次にそれを変更するまで最後に設定された値のままです。たとえば、サステインペダルは、ペダルを踏んだり離したりするたびに0から127の間で変化しますが、次に踏んだり離したりしない限り最後に設定された値のままになっています。

操作メニューの様々な機能

"操作 (Do)" ポップアップメニュー (ステータスバーの上) は、イベントをより簡単に編集/作成することができる、いくつかの特別な機能を持っています。

機能	説明
選択データを 他にコピー (Mirror Active)	複数のイベントタイプを表示している場合、選択したイベントを他のイベントにコピーできます。イベントが選択されていない場合、すべてのイベントがコピーされます。 他のイベントにコピーする場合は、上書きになるので注意してください。
すべてを表示 (Expand)	イベントタイプのリストのすべてのサブリストを開きます。
オブジェクト タイプのみを表示 (Collapse)	イベントタイプのリストのすべてのサブリストを閉じます。
簡略表示 (Reduce)	選択したイベントタイプのイベントを間引きます。
カーブ補正 (Smooth)	選択したイベントのカーブををなめらかに調整することができます。

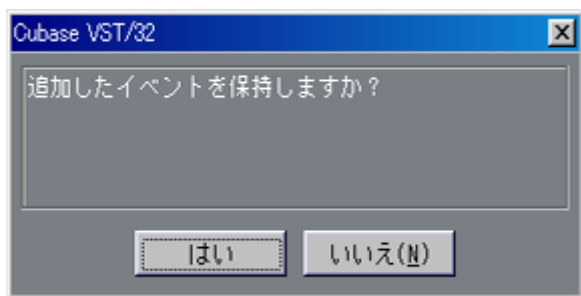
エディタを閉じる

コントローラーエディタ を閉じる場合、以下のオプションが適用されます。

- 編集したすべての変更を破棄してエディタを閉じる場合は、[Escape] キー を押してください。
- 編集したすべての変更を保持してエディタを閉じる場合は、ウィンドウのクローズ ボックスをクリックする、または[Return] キーを押してください。

追加イベントの保持

編集中のパートの外側にイベントを追加すると、エディタを閉じる際に「追加したイベントを保持しますか?」というダイアログが表示されます。



"はい (Yes) "をクリックすると、パートの外側のイベントが収まるようにパートが拡張されます。"いいえ (No) "をクリックすると、パートの外側のイベントは破棄されます。

21

ロジカルエディタ

ロジカルエディタを使用する場合

MIDI編集は、ほとんどの場合、グラフィカルなエディタを使用して行いますが、ときには、MIDI データに対して「検索して置換」などの機能を使用したい場合もあるでしょう。そのような場合、ロジカルエディタが役に立ちます。これにより、ある設定した基準に従い、MIDI イベントを見つけ出すことができます。

そして、これらのイベントが見つかったら、削除したり、変更したり、別のトラックに移動したりといった様々な編集を行うことができます。

ロジカルエディタを憶えるためには、MIDI メッセージの仕組みについてのかなりの知識が必要です。

ロジカルエディタを開く

- 1. 必要に応じて、編集したいパートまたはイベントを選択します。
詳しくは、以下をご覧ください。
- 2. "機能 (Function) "メニューの"ロジカルエディタ (Logical Editor) "を選択する、または[Ctrl]-[L]キー (初期設定の場合) を押します。

ロジカルエディタの対象

これは、通常と同様に、どのウィンドウからロジカルエディタを開いたかと選択された内容によります。

ウィンドウ/選択	ロジカルエディタの対象
アレンジウィンドウ - 選択したパートなし	選択したトラックのすべてのパート
アレンジウィンドウ - パートを選択	選択したパート
MIDIエディタ	機能適用範囲のポップアップメニューで指定したイベント

現在編集の対象としているものの名称が、ロジカルエディタのタイトルバーに表示されます。

- エディタからロジカルエディタに入る前に、機能適用範囲のポップアップメニューが希望通りに設定されていることを確認してください。

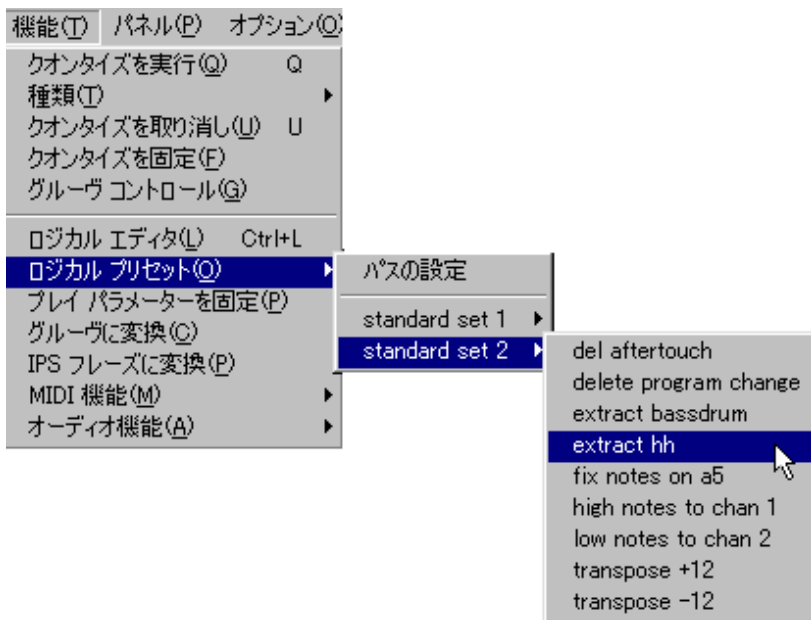
異なるトラッククラスに対してのロジカルエディタの使用について

最も自然な選択は、MIDIトラックに対してロジカルエディタを使用することです。しかしながら、ロジカルエディタは、ドラムトラックのMIDIデータの編集やミックストラックのミキサーデータの編集にも使用することができます (ミックストラックのイベント値については、[227ページ](#)をご参照ください)。

プリセットの操作

プリセットには、ロジカルエディタのすべての設定が含まれています。たとえば、あるプリセットは、すべてのモジュレーションホイールのイベントを探し出し、それらをプレスコントローラーのイベントに変換します。別のプリセットは、非常に短いノートをすべて探し出して削除します。

Cubase VST をインストールすると、いくつかのプリセットもインストールされます。詳細については、『オンラインヘルプ』をご参照ください。



"機能 (Functions)" メニューのロジカルプリセット

既成のプリセットの適用

機能メニューの使用

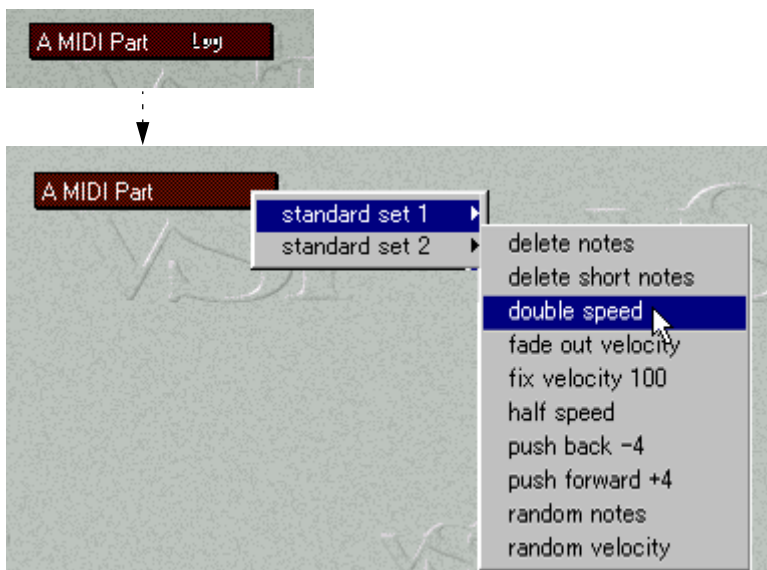
ロジカルエディタを開かずに、"機能 (Function)" メニューの"ロジカル (Logical)" からプリセットを選択することができます。メニューから選択するだけでプリセットを適用することができます。

ロジカルプリセットツールの使用

ロジカルプリセットツールを使用して、アレンジウィンドウのパートに直接プリセットを適用することができます。

1. ロジカルプリセットツールを選択します。
2. パートをクリックします。

3. マウスボタンを押しながら、表示されるポップアップメニューからプリセットを選択します。



ロジカルエディタの使用

ロジカルエディタでプリセットを適用するには、次の手順に従ってください。

1. プリセットのポップアップメニューからプリセットを選択します。



ロジカルエディタのロジカルプリセット

2. "実行 (Do It)" をクリックします。

プリセットの管理と作成

プリセットの保管方法

それぞれのロジカルプリセットは、1つのファイルです。後で説明する " 新規作成 (Create New) " や " 保存 (Store) " を使用すると、ロジカルプリセットのファイルが作成されます。

言い換えれば、プリセットリストはすべての曲に共通です。

プリセットの保管と読み込み

ロジカルプリセットはファイルなので、どのフォルダにプリセットを保存するかを指定する必要があります。初期設定では、すべてのロジカルプリセットはCubase VSTのフォルダ内にある "Logical Presets" フォルダにあります。これに問題がなければ、変更する必要はありません。

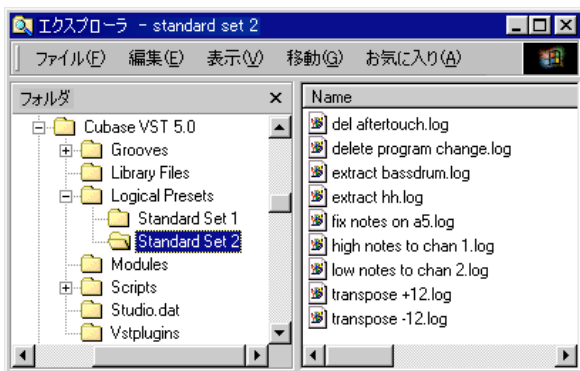
また、サブフォルダによって、階層メニューを作成することができます。多数のプリセットがある場合、この管理方法は非常に便利です。

プリセットを別のフォルダに移動する場合は、次の手順に従ってください。

1. "機能 (Function) "メニューの"ロジカルプリセット (Logical) "から"パスの設定 (Set Path...) "を選択します。
ダイアログが表示されます。
2. 移動先のフォルダを選択します。
3. "選択 (Select) "をクリックします。

プリセットの再構成

エクスプローラーを使用してCubase VSTのフォルダ内にある"Logical Presets"フォルダを表示すると、ロジカルプリセットを構成しているすべての項目を見ることができます。ファイルの構成は、Cubase VSTのメニューでのプリセットの表示方法に対応するということに注意してしてください。



- ・ 階層メニューの項目を移動するには、"Logical Presets"フォルダ内で、フォルダをドラッグ & ドロップしてください。
- ・ 新しい階層メニューの項目を作成するには、"Logical Presets" フォルダ内に新しいフォルダを作成し、目的のファイルをそこに移動してください。

独自のプリセットの作成

独自の設定をプリセットとして保存したい場合は、次の手順に従ってください。

1. ロジカルエディタを表示します。
2. プリセットのポップアップメニューで"新規作成 (Create New)"を選択します。
3. "Untitled"の上をダブルクリックして名称を設定します。
4. すべての欄と値を設定します。
5. "保存 (Store)" ボタンをクリックします。

新しいファイルが"Logical Presets"フォルダに作成されました。

プリセットの修正

プリセットを修正して保存したい場合は、次の手順に従ってください。

1. ロジカルエディタを表示します。
2. プリセットのポップアップメニューからプリセットを選択します。
3. 修正する欄と値を設定します。
4. "保存 (Store)" ボタンをクリックします。

プリセットの名称変更

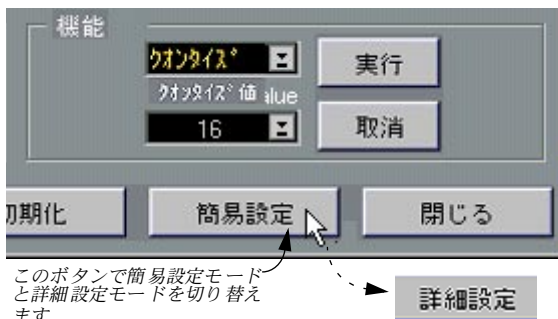
1. ロジカルエディタを表示します。
2. プリセットのポップアップメニューからプリセットを選択します。
3. プリセット名の上をダブルクリックし、新しい名称を設定して [Return] キーを押します。
4. "保存 (Store)" ボタンをクリックします。

プリセットの削除

プリセットを削除するには、エクスプローラー で削除したいファイルをゴミ箱に移動します。

簡易設定モードと詳細設定モードの選択

ロジカルエディタには、"簡易設定 (Easy) "と詳細設定 (Expert) "の2つのモードがあり、切り替えて使用できます。詳細設定モードは、簡易設定モードよりも多くの選択肢があります (294ページ参照) が、その分、理解するのが難しくなります。あるイベントタイプの削除など、ロジカルエディタのほとんどの機能は、簡易設定モードで実行することが可能です。



設定の初期化

"初期化 (Init) "ボタンを押すと、すべての設定は通常の初期設定値に戻ります。

ロジカルエディタの操作方法

フィルター

ロジカルエディタの原理は、以下に説明する通りです。最初にフィルターを設定してください。これらは、どのMIDIメッセージが影響を受け、どれが受けないかを指定するために使用されます。ある特定のフィルターの例を挙げると、F#3のピッチで37よりも大きいベロシティ値を持つすべてのノートを探し出すフィルターなどが考えられます。フィルターは、ほとんどすべての種類のMIDIメッセージのあらゆる側面について設定することができます。

これは、ダイアログに探し出すテキストを入力して指定する、ワープロソフトなどでの「検索」機能に似ています。

フィルターの設定後、行うことができる最も単純な操作は、フィルターによって発見されたイベントに対して、クオンタイズや削除などの機能を実行することです。以下をご覧ください。

処理

さらに高度なオプションとして、処理の適用があります。処理の一例としては、すべてのノートのノート値に7を加える処理などが考えられます。これは、すべてのノートを完全5度移調するのと同じことです。

処理は、見つかったテキストを他のテキストに置き換える、ワープロソフトなどでの「置換」機能のようなものと考えられます。

機能、クオンタイズ、実行

ダイアログの下部にはポップアップメニューがあり、そこから実際に実行したい機能の種類を選択します。



機能のポップアップメニュー

クオンタイズや削除などのほとんどの機能は、使用する場合にフィルター設定のみを必要とします。ただし、"変換 (Transform)" と "挿入 (Insert)" は、処理設定も使用します。

クオンタイズ設定は、クオンタイズ機能の使用において、どのノート値にクオンタイズを適用するかを決定するためのものです。

最後に、"実行 (Do It)" ボタンをクリックして、選択した機能を実行します。

値の設定について

2つの値を設定して値の範囲を指定する場合があります（たとえば、C2 からF3の間のすべてのピッチを指定する場合などがあります）。

最初は、両方の値は0に設定されています。値を設定する場合は、高い方の値（下の欄）を上げることから始めてください。次に、低い方の値を設定してください。すべての操作で両方の値を使用するわけではありません。まったくこれらの値を使用しない場合もあります。



高い方の値の設定から始めて...



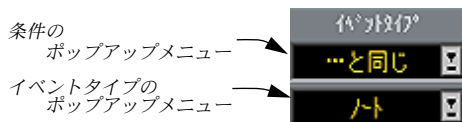
...次に、低い方の値を設定します。

フィルターの設定

簡易設定モードでは、ダイアログのフィルターセクションには4つの欄があります。



イベントタイプ (Event Type)



最初の欄は、イベントタイプといいます。ここで、どの種類のイベントに作用するかを設定します。

- 上の欄は、選択した種類のイベントに対する条件を設定します。条件は、次ページで説明します。
- 下の欄は、すべての種類のMIDIイベントを表示します。

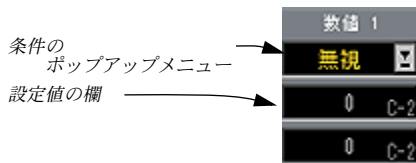
- 上の欄が "無視 (Ignore) " に設定されている場合には、下の欄は設定できません。次ページをご覧ください。

条件	説明
無視 (Ignore)	すべての種類のイベントが操作の影響を受けます。イベントタイプのポップアップメニューでの設定は無効になります。
...と同じ (Equal)	イベントタイプのポップアップメニューで選択した種類のイベントのみが影響を受けます。
...以外 (Unequal)	選択した種類に属さないイベントのみが影響を受けます。

隣の3つの欄について (簡易設定モード)

フィルターセクションの残りの3つの欄には、1つの条件のポップアップメニューと2つの設定値の欄があります。以降でそれぞれの欄について説明します。

数値 1 (Value 1)



フィルターセクションの2番目の欄は、リストエディタの"値 1 (Val 1)"欄と同じMIDIメッセージに使用されます。

条件のポップアップメニュー

このポップアップメニューは、処理するイベントを抽出するために、下の欄で設定した値をどのように使用するかを設定するために使用します。

条件	説明
無視 (Ignore)	すべてのイベントが影響を受けます。このため、下の欄は両方ともグレースアウト表示になり設定できません。
…と同じ (Equal)	設定された値と等しい値を持つイベントが影響を受けます。これは、1つの値だけを使用することを意味し、下側の欄はグレースアウト表示になります。
…以外 (Unequal)	設定された値と等しくない値を持つイベントが影響を受けます。これも、1つの値だけを使用することを意味し、下側の欄はグレースアウト表示になります。
…より大きい (Higher)	設定された値よりも大きい（「以上」ではない）値を持つイベントが影響を受けます。上の欄だけを使用します。
…より小さい (Lower)	設定された値よりも小さい（「以下」ではない）値を持つイベントが影響を受けます。上の欄だけを使用します。
数値域内 (Inside)	2つの値が指定する範囲の内側にある値を持つイベントが影響を受けます。両方の欄に値を設定しておく必要があります。
数値域外 (Outside)	2つの値が指定する範囲の外側にある値を持つイベントが影響を受けます。両方の欄に値を設定しておく必要があります。

設定値の欄

条件のための値を設定します。値の正確な意味は、各イベントタイプによって異なります。

イベントタイプ	数値 1の意味
ノート (Note)	ノート番号/ピッチ。ピッチは、ノート番号の右にF#3やC2などと表示されます。
ポリプレッシャー (Poly Press)	押されたキー。ピッチを表示する文字を見ることによっても簡単にわかります。
コントロールチェンジ (Ctrl Change)	コントローラーの種類。数値として表示されます。
プログラムチェンジ (Prog Change)	プログラムチェンジ番号（多くのMIDI機器は、フロントパネルに実際のプログラムチェンジ番号を表示しないことに注意してください）。
アフタータッチ (Aftertouch)	キーが押される量。
ピッチベンド (Pitch Bend)	ベンドのファインチューン。ほとんど使用されません。

数値 2 (Value 2)

これは、リストエディタの"値 2 (Val 2) "に相当します。

条件のポップアップメニュー

これは、"数値 1 (Value 1) "とまったく同じです。

設定値の欄

それぞれの種類のイベントに対する値の意味を以下に示します。

イベントタイプ	数値 2の意味
ノート (Note)	ノートのベロシティ。
ポリブレッシャー (Poly Press)	そのノートが押される量。
コントロールチェンジ (Ctrl Change)	コントロールチェンジの量。
プログラムチェンジ (Prog Change)	プログラムチェンジメッセージは、数値 2を持ちません。
アフタータッチ (Aftertouch)	アフタータッチは、数値 2を持ちません。
ピッチベンド (Pitch Bend)	ベンドの粗さの量。

チャンネル (Channel)

これは、イベントに記録されているMIDIチャンネルであり、パートに設定されているチャンネルではありません。詳細については、[37 ページ](#)で説明しています。

条件のポップアップメニュー

これは、"数値 1 (Value 1) "とまったく同じです。

設定値の欄

これは、MIDIチャンネル番号 (1 ～ 16) です。

例

以下のフィルターは、C3のピッチでベロシティレンジが23から85のノートを探し出します。

この設定により、「検索」の対象をノートに限定します。

この設定により、1つのピッチ (C3) に的を絞ります。

この設定により、「検索」をあるベロシティレンジに限定します。

フィルター	ベロシティ	数値 1	数値 2	カテゴリ
…と同じ	…と同じ	数値域内	無視	
ノート	60	23	1	
	0 C-2	85	1	

フィルター の適用

フィルターを設定するだけで、非常に複雑な編集を行うことが可能です。次の手順に従ってください。

- 1. 編集する対象によって、アレンジウィンドウや各種エディタから、ロジカルエディタを開きます。
詳細については、276 ページをご参照ください。
- 2. フィルターを設定して、希望するイベントを探し出します。
- 3. 機能のポップアップメニューから、いずれかを選択します。



機能のポップアップメニュー（以下参照）

- 4. "クオンタイズ (Quantize)" を選択した場合には、希望のクオンタイズ値を設定します。
- 5. "実行 (Do It)" ボタンをクリックします。
 - ・ロジカルエディタから、好きなだけ編集操作を行うことができます。
 - ・フィルターを通過しないイベントは、そのままの状態に残り、操作の影響はまったく受けません。

機能

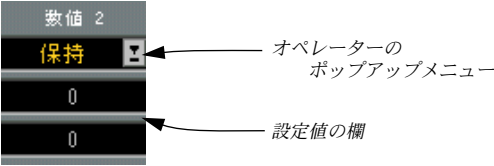
機能	説明
クオンタイズ (Quantize)	フィルターを通過するイベントは、クオンタイズのポップアップメニューで設定されたクオンタイズ値に従って標準クオンタイズされます。 ノートではないデータに対してクオンタイズを使用することによって、たとえば、コントローラーやピッチベンドを「間引く」ことが可能です。
選択 (Select)	この機能は、他のエディタ（キー、ドラム、リスト、スコア）からロジカルエディタを開いた場合にのみ使用可能になります。これは、フィルターを通過するイベントを単に選択するだけです。ロジカルエディタを閉じた後、他のエディタにおいて、これらの選択イベントに対して処理を行います。
削除 (Delete)	フィルターを通過するイベントは、削除されます。

抽出 (Extract)	この機能は、アレンジウィンドウからロジカルエディタを開いた場合にのみ使用可能になります。フィルターを通過するイベントをパートからカットし、そのイベントのみの新しいパートを作成します。この新しいパートは、新しいトラックの元と同じ開始/終了位置に置かれます。
コピー (Copy)	この機能は、アレンジウィンドウからロジカルエディタを開いた場合にのみ使用可能になります。これは、"抽出 (Extract)" とほぼ同じ機能を持ちますが、パートからイベントをカットするのではなく、コピーする点が異なります。

処理の設定



イベントを処理する場合（既存イベントの修正や新しいイベントの挿入）には、フィルターを通過するイベントをどのように処理するかを指定する必要があります。これは、オペレーターの欄と、1つまたは2つの設定値の欄を使用して行います。オペレーターは、ダイアログの処理セクションにあるポップアップメニューです。設定値の欄は、各オペレーターのポップアップメニューの下にあります。



イベントタイプ (Event Type)

フィルターを通過したイベントに対して選択することができる2つのオペレーターが用意されています。

オペレーター	説明
保持 (Keep)	イベントは、現在のものと同じ種類を保持します。
置換 (Fix)	イベントは、下のポップアップメニューで設定された他の種類のイベントに変換されます。すべての異なるMIDIイベントの種類が選択できます。

- ミックストラックを編集している場合には、イベントの種類を変更することはできません。

数値 1 (Value 1)

"数値 1 (Value 1)" 欄には、様々なオペレーターがあります。

オペレーター	説明
保持 (Keep)	値は、まったく影響されません。設定値の欄に数値を入れることはできません。
足す (Plus)	設定値が既存の値に足されます。足したい数値を上の設定値の欄に入力します。
引く (Minus)	設定値が既存の値から引かれます。引きたい数値を上の設定値の欄に入力します。

オペレーター 説明	
掛ける (Multiply)	既存の値に設定値を掛けます。掛けたい数値を上の設定値の欄に入力します。この数値には、整数と小数点以下第二位まで使用することができますが、結果は常に整数になります。
割る (Divide)	既存の値を設定値で割ります。割りたい数値を上の設定値の欄に入力します。この数値には、"掛ける (Multiply)" と同様に、整数と小数点以下第二位までを使用することができます。
置換 (Fix)	既存の値を、上の設定値の欄で指定した値に置き換えられます。
数値 2 (Value 2)	これを選択すると、各イベントの既存の "数値 2 (Value 2)" の値が、その "数値 1 (Value 1)" にコピーされます。たとえば、ノートに対してこれを使用すると、ベロシティ値をノート番号にコピーすることになります。コントローラーに対して使用すると、コントローラー番号をコントローラー値で置き換えることになります。
ダイナミック (Dyn)	この機能は、たとえば、クレッシェンドやデクレッシェンドなどの、ある値から別の値への傾斜値を作成するとき 사용됩니다。この機能は、4つの情報、開始値と終了値、開始位置と終了位置を必要とします。アレンジウィンドウからロジカルエディタを開いた場合には、開始位置と終了位置は、パートの開始位置と終了位置になります。いずれかのエディタからロジカルエディタを開いた場合には、開始位置と終了位置は、パートの開始位置と終了位置、左 / 右ロケーター位置、ループ範囲の3つの中のどれかになります。どれになるかは、エディタでの機能適用範囲のポップアップメニューの設定によります。2つの設定値の欄は、傾斜値の最初の値と最後の値を設定するために使用します。
ランダム (Random)	これは、2つの値で指定した範囲内のランダム値 (乱数) によって、値を置き換えます。

数値 2 (Value 2)

"数値 2 (Value 2)" のオペレーターは、基本的には "数値 1 (Value 1)" と同じです。ただし、1つだけ異なる点があります。

数値 1 (Value 1)	これは、"数値 1 (Value 1)" 欄の "数値 2 (Value 2)" オペレーターに相当するものです。つまり、各イベントの既存の "数値 1 (Value 1)" の値が、その "数値 2 (Value 2)" にコピーされます。たとえば、この機能をノートに使用すると、ノート番号 (ピッチ) をベロシティにコピーすることになります。
-------------------	---

チャンネル (Channel)

イベントのMIDIチャンネルも処理することができます。チャンネルのオペレーターのポップアップメニューは、"数値 1 (Value 1)" と "数値 2 (Value 2)" ポップアップメニューの項目と同様の5つの項目を持っています。

オペレーター 説明

保持 (Keep)	チャンネルは影響を受けません。
足す (Plus)	設定値が既存のチャンネル番号に足されます。
引く (Minus)	設定値が既存のチャンネル番号から引かれます。
置換 (Fix)	既存のチャンネル番号が、指定する設定値によって置き換えられます。
ランダム (Random)	これは、イベントのチャンネル番号をランダム値 (乱数) で置き換えます。2つの設定値の欄を使用して、乱数の上限と下限を決定します。

- パートをプレイバックする際に、この機能が効力を持つためには、そのトラック/パートは、MIDIチャンネル"any"に設定されている必要があります。
-

例

以下の例は、ノートに対して使用したもので、ノートを5度移調させ、ベロシティ値を100の固定レベルに設定します。

イベントタイプは「保持」され、影響を受けません。

数値の7がピッチに足されます。

既存のベロシティ値が、固定値(100)によって置き換えられます。



次の例は、アフタータッチをモジュレーションホイールのイベントに変換します。

アフタータッチのイベントだけが影響を受けます。

イベントタイプは、コントロールチェンジに変換されます。

モジュレーションホイールは、コントローラー1です。そのため、「置換」の1が設定されています。

この設定は、アフタータッチの量(数値1に記録)を、コントローラーの量(数値2に記録)に移動させます。

イベントを変換するので「変換」が選択されています。



最後の例では、選択したトラックのベースパートに完全に追従するバスドラムパートを作成します。ベーストラックのコピーで作業を行ってください。処理セクションの"数値1 (Value 1)"の欄が、バスドラムを作成する鍵になります。

ノートだけが影響を受けます。

元のピッチに関係なく、新しいイベントは、C3 (ノート番号60)の固定ピッチに設定されます。

元のベロシティに関係なく、新しいイベントは、100の固定ベロシティに設定されます。

イベントを変換するので「変換」が選択されています。



その他の例については、プリセットを試してみてください。

処理の機能

処理の機能を使用する場合には、以下の手順に従ってください。

1. 編集する対象によって、アレンジウィンドウや各種エディタから、ロジカルエディタを開きます。
詳細については、276 ページをご参照ください。
2. フィルターを設定して、希望するイベントを探し出します。
3. 処理を設定します。
4. 機能のポップアップメニューから"変換（Transform）"または"挿入（Insert）"を選択します。



機能のポップアップメニュー（以下参照）

5. "実行（Do It）"ボタンをクリックします。
処理が実行されます。
 - ロジカルエディタから、好きなだけ編集操作を行うことができます。
 - フィルターを通過しないイベントは、そのままの状態で残り、操作の影響はまったく受けません。

機能

機能	説明
変換 （Transform）	フィルターを通過するノートは、処理で設定された値に従って、ノートの値が変換（変更）されます。これは、新しいイベントを追加するのではなく、既存のイベントを変更するだけです。
挿入 （Insert）	フィルターを通過するイベントは、コピーされ、変換され、そして既存のイベントの中に挿入されます。これは、新しいイベントをパートに追加します。

詳細設定モード

ロジカルエディタを詳細設定モードに切り替えると、フィルターと処理のセクションにあと 2 つの欄が追加され、フィルターセクションにグラフィカルな " 小節領域 (Bar Range) " 設定が表示されます。さらに、処理セクションのポップアップメニューが追加機能によって拡張されます。

フィルターの追加欄



欄	説明
長さ (Length)	これにより、長さによってノートを選択することが可能になります。値は、ティック単位です。
小節領域 (Bar Range)	これにより、編集データの各小節内の特定の位置にあるイベントを選択することが可能になります。これには、16 分音符の数とティック数を入力することができます (初期設定の場合)。また、その下のグラフィック表示で特定の範囲をドラッグすることによって設定を行うことも可能です。方法は、キー、ドラム、リストエディタでループ範囲をドラッグして設定する場合と同じです。

小節領域の例



上の設定をよく見てください。C#1に割り当てられたスネアドラムがある場合、この設定は、各小節の4拍目あたりにあるすべてのスネアドラムのノートを探し出し、それらをC#3へ2オクターブ移調することを可能にします。基本的なロックビートで各小節の第2スネアドラムを別のサウンドと重ねたい場合に、この機能は便利です。この例は、コピーを使用しますので、アレンジウィンドウからロジカルエディタを開いたことを前提にしています。"実行 (Do It)" をクリックして、コピーされたノートだけのパートを作成してください。そして、移調とMIDIチャンネルの設定を使用して、新しいトラックを別のサウンドに割り当ててください。

処理の追加欄



詳細設定モードでは、処理セクションに2つの新しい欄が追加されます。

欄	説明
長さ (Length)	この値に処理を使用することによって、ノートの長さを操作することができます。その場合のオペレーターは、"保持 (Keep)"、"足す (Plus)"、"引く (Minus)"、"掛ける (Multiply)"、"割る (Divide)"、"置換 (Fix)"です。
ポジション (Position)	処理のポジションは、イベントのポジション値に影響し、イベントの移動や新しい位置へのイベントの作成を行うことができます。その場合のオペレーターは、"保持 (Keep)"、"足す (Plus)"、"引く (Minus)"、"掛ける (Multiply)"、"割る (Divide)"、"拡散 (Spread)"です (「拡散」については、以下参照)。 整数値は、ティック数を表しています。 たとえば、ポジション値に足して"挿入 (Insert)"を使用すると、一種のエコー効果を生み出します。ポジション値に対して掛ける/割るを行うと、パートの音楽のテンポを変化させることと同じになります。これについては、"def.all" ソングファイルのロジカルプリセットにいくつかの例があります。

拡散 (Spread)

旧型のMIDI音源によっては、同じティックの位置で開始するMIDIデータが数多くあると、MIDIオーバーフロー（ノートが固まる）の原因になる場合があります。" 拡散 (Spread)" のオペレーターは、" ポジション (Position)" で設定したティック数に従って、データを拡散します。たとえば、ティック数を3に設定すると、イベントの開始位置は、0, 3, 6, 9, 12... に拡散されます。

オペレーターの追加

詳細設定モードでは、処理セクションの "数値 1 (Value 1) " と "数値 2 (Value 2) " のポップアップメニューにいくつかのオペレーターが追加されます。

処理	説明
反転 (Invert)	これは、値を反転させます。つまり、値が大きければ大きいほど、より小さな値に変換されます。たとえば、キーエディタやドラムエディタでコントローラー値を選択し、それらを反転させると、グラフが逆さまにひっくり返ったように見えるでしょう。上昇音階は、下降音階になります。このオペレーターには、値は必要ありません。
スケールに合致 (ScaleMap)	"数値 1 (Value 1) " にのみ表示されます。これは、"移調 / ペロシティ (Transpose / Velocity) " ダイアログでの "スケール修正 (Scale Correction) " と同じような機能を持っています。上の設定値の欄は、ポップアップメニューによって音階の種類を設定します。2 番目の設定値の欄は、調号を設定します。
ライン反転 (Flip)	"数値 1 (Value 1) " にのみ表示されます。これは、設定した軸を中心にイベントを移動させます。ノートでは、任意のキーを中心点にして音階を反転させます。ペロシティでは、任意の値を軸にして高いペロシティを低く、低いペロシティを高くします。コントローラー値に対しても同様の効果を発揮します。
相対強弱 (Rel. Dyn)	徐々に数値をあげていく "ダイナミック (Dyn) " のオペレーターとは逆に、元の数値に対して、相対的に設定値を足したり引いたりします。設定値を 0 と 127 にすると、相対的なペロシティはそのまま、ペロシティのフェードアウトを作成します。
相対ランダム (Rel. Random)	元のランダム値に対して、相対的に設定値を足したり引いたりします。下の設定値を 40、上の設定値を 0 に設定すると、0 ~ 40 の間の設定値をランダムに元の数値に追加します。

22

MIDIデータのフィルタリング とマッピング

はじめに

Cubase VSTは、MIDIデータにフィルター処理を行い、特定の種類のMIDIデータを別の種類に変換するいくつかのリアルタイム機能を備えています。ここでいう「リアルタイム」とは、これらの機能が、レコーディングやプレイバックの最中にバックグラウンドで処理されることを意味しています。ここでは、これらの機能について説明します。

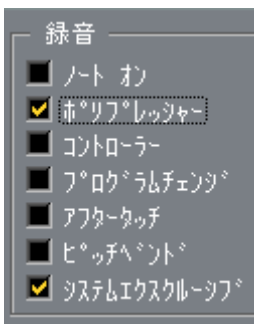
また、Cubase VSTは、リストエディタ、ロジカルエディタ、"機能 (Functions)"メニューにおいて、フィルタリングとマッピング編集機能 (変換機能) を持っています。これらは、レコーディングされたデータ自体を変更します。これらについては、それぞれの説明をご参照ください。

レコーディングフィルター

イベントタイプ

特定の種類のMIDIデータがレコーディングされないようにしたい場合があります。たとえば、ポリプレッシャーを出力するMIDIキーボードがあるが、MIDI音源がそれに対応するように設定されていない場合には、ポリプレッシャーデータのレコーディングは貴重なメモリ容量の無駄使いであり、MIDIデータの流れに支障をきたす可能性もあります。

1. "オプション (Options)"メニューの"MIDIの設定 (MIDI Setup)"サブメニューから"フィルター (Filtering...)"を選択します。
2. "録音 (Record)"セクションで、レコーディングしたくないMIDIデータの種類のチェックボックスをオンにします。



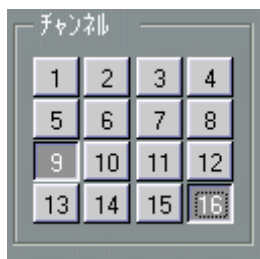
この例では、ポリプレッシャーとシステムエクスクルーシブデータがレコーディングされません。

3. ダイアログを閉じます。

MIDIチャンネル

特定の MIDI チャンネルから入ってくるすべてのイベントをフィルターでカットしたい場合があります。たとえば、別のシーケンサーからデータを出力している場合に、選択した MIDI チャンネルからのデータだけをレコーディングすることが可能です。

1. "MIDI フィルター (MIDI Filter) "ダイアログを開きます。
2. "チャンネル (Channel) "セクションで、レコーディングしたくない MIDI チャンネルのボタンをオンにします。



この例では、MIDI チャンネル 9 と 16 で入ってくるデータがレコーディングされません。

3. ダイアログを閉じます。

コントローラー

先に説明したように、すべてのコントローラーデータはフィルターでカットすることができます。Cubase VSTでは、より細かいフィルタリングが可能です。必要に応じて、4つまでのコントローラーをフィルターでカットすることができます。

1. "MIDI フィルター (MIDI Filter) "ダイアログを開きます。
2. コントローラーメッセージがフィルターでカットされていないことを確認します。
3. "コントローラー (Controller) "セクションを見つけます。
コントローラーフィルターは4つ表示されています。
4. 特定のコントロールチェンジメッセージをフィルターでカットするためには、4つのいずれかをそのコントローラー番号またはコントローラー名に設定します。
4つのフィルターのいずれかをオフにするためには、それを"コントローラーなし (No Ctrl) "に設定してください。



この例では、エクスプレッションペダルとローカルオン/オフのメッセージがフィルターでカットされます。

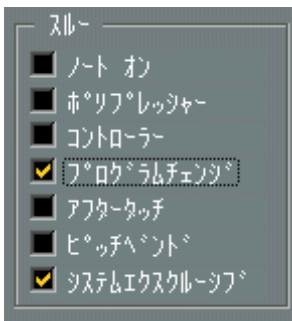
5. ダイアログを閉じます。

スルーフィルター

MIDIスルーをオンにしたいが（『入門』参照）、特定の1つの種類のMIDIメッセージをスルー出力したくない場合があります。

たとえば、Cubase VST に MIDI 音源から送られてくるシステムエクスクルーシブをレコーディングする場合、システムエクスクルーシブをすぐにMIDI音源へ送り返すべきではありません。これは、深刻な混乱を引き起こす可能性があります。

1. "MIDIフィルター（MIDI Filter）"ダイアログを開きます。
2. "スルー（Thru）"セクションで、スルー出力したくないMIDIデータの種類のチェックボックスをオンにします。



この例では、システムエクスクルーシブとプログラムチェンジがスルー出力されません。

3. ダイアログを閉じます。

コントローラーメッセージのマッピング

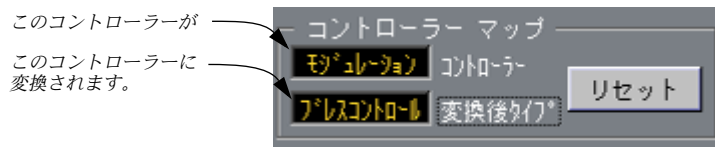
特定のコントロールチェンジメッセージを別のメッセージに変換したい場合があります。たとえば、プレスコントローラーメッセージを受信できるが生成できないMIDI音源を持っているとします。このような場合には、レコーディングする前に、モジュレーションホイールなどのイベントがプレスコントローラーに変換されるように設定します。

1. "オプション (Options)" メニューの"MIDIの設定 (MIDI Setup)"サブメニューから"全般 (System...)"を選択します。

"MIDIシステムの設定 (MIDI System Setup)"ダイアログが表示されます。

2. "コントローラーマップ (Controller Map)"セクションを見つけます。
3. マッピングを行いたくない場合には、"リセット (Reset Map)"をクリックします。
これにより、すべてのコントローラーのマッピングがオフになります。
4. 上の欄をスクロールして、マッピングしたいコントローラーを選択します。
この例では、モジュレーションホイールを選択します。
5. 下の欄を使用して、手順4で選択したコントローラーを、どの種類のコントローラーにマッピングしたいかを設定します。

この例では、プレスコントローラーに設定します。



6. 同じ方法で、希望する数だけ、コントローラーのマッピングの設定を行います。
一度に、すべてのコントローラーをあらゆるコントローラーにマッピングすることができます。
7. ダイアログを閉じます。

MIDI入力値の自動変換



"パネル (Panels) "メニューにあるこの機能は、Cubase VST に入ってくるデータを、レコーディングの前に選択したフィルターでカットし、変更を加えるために使用します。"MIDI 入力値の自動変換 (MIDI Input Transformer) "を使用するためには、ロジカルエディタにかなり慣れていることが必要です。なぜならば、2 つはとてもよく似ています。以下に、"MIDI 入力値の自動変換 (MIDI Input Transformer) "を使用して実行可能なことをいくつか挙げます。

- 4 つの異なるフィルター / 変換を同時に使用する。
- 左手と右手の独立したレコーディングのためにスプリットキーボードを作成する。
- フットペダルのようなコントローラーを MIDI ノートに変換する (バスドラムの演奏など)。
- 1 つの MIDI チャンネル上の特定の種類の MIDI データをフィルターでカットする。
- アフタータッチを他のコントローラーに変換する (またはその逆)。
- ペロシティやピッチを逆転する。

繰り返しますが、これらのうちの4つを同時に処理することができます。

フィルターと処理

"フィルター (Filter) "と"処理 (Processing) "の各セクションは、簡易設定モードのロジカルエディタと同じ機能を持っています (281 ページ参照)。異なる点は、"MIDI 入力値の自動変換 (MIDI Input Transformer) "は、入ってくる MIDI 信号に対してリアルタイムに作用するということです。

選択とオン/オフ切替

ウィンドウの下に 1 から 4 のラベルが付いたボタンは、4 つの変換設定のどれを表示するかを決定します。

これらの下のチェックボックスは、4 つの変換設定のオン/オフを切り替えます。

編集のために変換設定 1 が選択されています。

変換設定の 1 と 2 がオンになっています。



設定の初期化

変換設定のいずれかを初期設定（すべてオフ）に戻したい場合には、変換設定を選択し、"初期化 (Init) " ボタンをクリックします。

機能

"フィルター (Filter) "と"処理 (Processing) "の各セクションを設定した場合、ダイアログの下部にあるポップアップメニューから 2 つの処理のどちらかを選択する必要があります。つまり、フィルター（除去、削除）と変換（処理設定を使用する変換）です。フィルターを選択した場合には、フィルター設定だけが関係してきます。変換を選択した場合には、ロジカルエディタの場合と同じように、フィルター設定と処理設定の両方が適用されます。

イベントは、まず変換設定 1、次に変換設定 2 というように通過していきます。ただし、変換設定がフィルターと処理のためにイベントを選択する場合には、その他の変換設定には到達しません。

- ノートオフのないノートオンの状態を生み出すような変換設定を行うことも可能です。

初期設定について

Cubase VST は、下記の4つの変換設定のプリセットを持っています。これらは、最初
はすべてオフになっています。まず"MIDI入力値の自動変換(MIDI Input Transformer)"
を表示し、使用したい変換設定をオンにする必要があります。

プリセット	説明
1. スプリットキーボード	この変換設定は、C3より高いノートをすべて取り上げ、それらのMIDIチャンネルに1を追加します。この変換設定が効果を持つためには、トラックをMIDIチャンネル"any"に設定しておく必要があります。この設定により、たとえば、MIDIキーボードをMIDIチャンネル3で出力するように設定した場合、C3より低いすべてのノートはMIDIチャンネル3で、C3よりも高いすべてのノートはMIDIチャンネル4で鳴らすことができます。この機能を使用することによって、あるサウンドを左手で、別のサウンドを右手で演奏することができます。
2. ベロシティ固定	この変換設定は、演奏方法に関わらず、すべてのノートをベロシティ値100にします。ダイアログで出力のベロシティ値を変更することも簡単にできます。
3. モジュレーションの アフタータッチへの 変換	この変換設定は、モジュレーションホイールのイベントを取り上げ、それらをアフタータッチに変換します。多くのMIDI音源はアフタータッチを受信することができますが、すべてのMIDIキーボードがそれを送信できるわけではありません。そこで、モジュレーションホイールのイベントを使用して、アフタータッチを送信し、ボリュームやフィルターなどをコントロールすることができます。つまり、MIDI音源がアフタータッチで実行することを、モジュレーションホイールのイベントをアフタータッチに変換することによって実行します。
4. キーボード反転	この変換設定は、キーボードを反転させ、「ジョーザビナル Arp 2600」スタイルにします。お楽しみください！

MIDI入出力の再マッピング

"MIDI システムの設定 (MIDI System Setup)" ダイアログの右側にある MIDI 入出力のマッピングセクションでは、グローバルな MIDI 入出力の再マッピングを行うことができます。たとえば、MIDI 音源の接続を MIDI 出力ポートの A から B に変更した場合、ここで MIDI 出力の設定を A から B に変更することによって、簡単にすべての設定を変更することができます。曲の各要素（トラック、パート、ドラムサウンド、各モジュールなど）の MIDI 出力を別々に変更する必要はありません。

1. "オプション (Options)" メニューの "MIDI の設定 (MIDI Setup)" サブメニューから "全般 (System...)" を選択します。

"MIDI システムの設定 (MIDI System Setup)" ダイアログが表示されます。

2. ダイアログ右側の MIDI 出力で、MIDI 出力の A が選択されていることを確認します。
3. 下にある "変換後タイプ (Mapped to)" で、MIDI 出力の B を選択します。

すべての MIDI 出力設定が MIDI 出力の B に変更されます。



- MIDI 入力も同様に再マッピングすることができます。

通常の MIDI レコーディングでは、Cubase VST はすべての使用可能な MIDI 入力からレコーディングを行いませんので、特にこの機能を使用する利点はありませんが、マルチトラックレコーディング（[47ページ参照](#)）を行なう場合や、個別の MIDI 入力を選択する機能（アルペジエーター、MIDI エフェクトプロセッサモジュール、VST リモートコントロールセット設定など）を使用する場合に便利です。

- MIDI 入出力のマッピングを元の状態に戻すには、"リセット (Reset Map)" をクリックします。

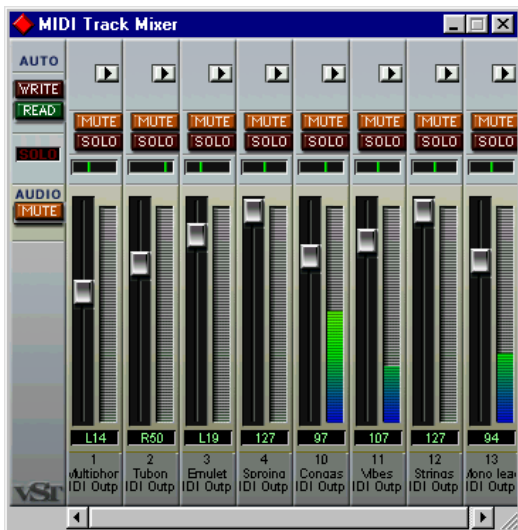
23

MIDIトラックミキサー

はじめに

ここでは、MIDIトラックミキサーのコントロールの説明とともに、さらに高度なMIDIミキシングのテクニックについて紹介します。MIDIトラックミキサーの基本的な使用方法については、『入門 - ミキシング』をご参照ください。

MIDIトラックミキサーのレイアウト

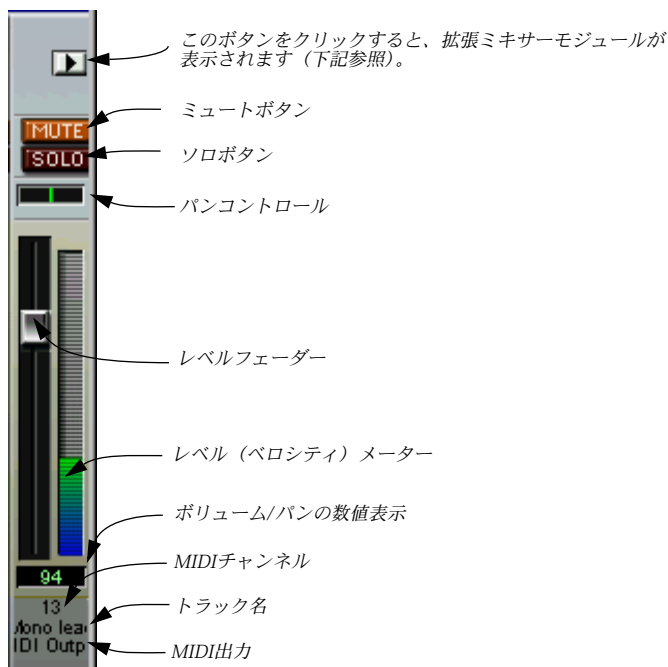


8つのMIDIトラックを持つ曲のMIDIトラックミキサー

- それぞれのミキサーモジュールが、曲のMIDI、ドラム、フォルダトラックに対応します。
トラックを追加または削除すると、MIDIトラックミキサーのウィンドウがそれに対応して調整されます。
- MIDIトラックを含まないフォルダトラックは、MIDIトラックミキサーに表示されません。
- MIDIトラックミキサーは、接続されているMIDI音源にMIDIメッセージを送ることにより操作を行います。
MIDI音源がMIDIメッセージ（MIDIボリュームやパンなど）に反応するように設定されていない場合、MIDIトラックミキサーの操作は行えません。
- 複数のMIDIトラックに同じMIDIチャンネルを設定した場合、これらのトラックの1つの設定は、同じチャンネルに設定した他のすべてのトラックに影響します。
たとえば、1つのトラックのフェーダーを動かすと、同じMIDIチャンネルに設定したトラックのフェーダーも同様に動きます。
- チャンネルを"any"に設定したトラックは、MIDIトラックミキサーには表示されますが、設定のほとんどが無効になります。
"any"チャンネルの詳細については、[47ページ](#)をご参照ください。
- MIDIトラックミキサーは、最大128トラックを操作することができます。

コントロール

ミキサーモジュール



それぞれの基本的なミキサーモジュールには、下記のコントロールがあります。

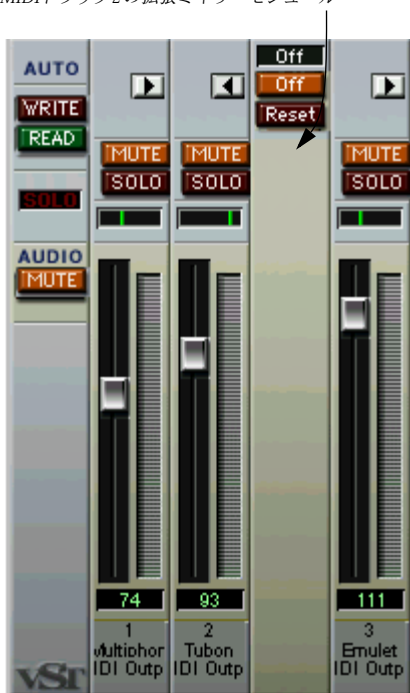
コントロール	説明
ミュートボタン	これをクリックすると、アレンジウィンドウの対応するトラックをミュートします。これはトラックリストのミュート欄と同じものです。つまり、アレンジウィンドウでトラックをミュートすると、MIDIトラックミキサーに反映されます（その逆も同じです）。
ソロボタン	これをクリックすると、MIDIトラックミキサーの他のすべてのトラックをミュートします。MIDIトラックミキサーに表示されないトラック（オーディオトラックやコードトラックなど）は、この影響を受けません。
パンコントロール	サウンドのパン（ステレオ定位）をコントロールするために使用します。設定を変更する際、パンの数値がフェーダーの下に表示されます。
レベルフェーダー	サウンドのボリュームをコントロールするために使用します。フェーダーを移動する際、ボリュームの数値がフェーダーの下に表示されます。
レベルメーター	それぞれのトラックでプレイバックされたノートのベロシティ値を示します。

コントロール	説明
数値表示	ボリュームまたはパンを変更する際に、数値を示します。ここで設定を変更することはできません。
MIDI出力	トラックのMIDI出力設定を表示します。ここで設定を変更することはできません。
MIDIチャンネル	トラックのMIDIチャンネル設定を表示します。ここで設定を変更することはできません。
トラック名	対応するトラックの名称を表示します。ここで名称を変更することはできません。

拡張ミキサーモジュール

ミキサーモジュール（MIDIトラックのみ）の上の矢印ボタンをクリックすると、ミキサーモジュールは右に拡張されます。[Alt] キーを押しながら矢印ボタンをクリックすると、すべてのトラックを拡張することができます。

MIDIトラック2の拡張ミキサーモジュール



拡張部分で使用可能なコントロール機能は、一番上の欄をクリックすると表示されるポップアップメニューで選択されているモードによります。



Cubase VSTをインストールした時点では、下記のモードを使用することができます(カスタム設定したモードを追加することもできます。詳細については、[323ページ](#)をご参照ください)。

モード名	説明
XG 1 - Effect & Sends	Yamaha社 XG対応のMIDI音源を使用するためのエフェクトセンドやサウンドコントロールパラメーターです。
XG 2 - Global Settings	Yamaha社 XG対応のMIDI音源用のグローバルコントロールです。
GS - Effect & Sends	Roland社 GS対応のMIDI音源を使用するためのエフェクトセンドやサウンドコントロールパラメーターです。
GS - Global Settings	Roland社 GS対応のMIDI音源用のグローバルコントロールです。
Off	このモードでは、コントロールパラメーターを使用することはできません。

それぞれのモードでのコントロールについては、以降で説明します。XG、GS、GM (General MIDI) に関する詳細については、[327ページ](#)をご参照ください。

リセットボタンとオフボタンについて

選択したモードに関わらず、拡張ミキサーモジュールの上部に "Reset" と "Off" という2つのボタンが表示されます。これらのボタンには、以下の機能があります。

- "Reset" ボタンをクリックすると、すべてのパラメーターを初期設定の数値へ戻し、対応するMIDIメッセージを送信します。
ほとんどのパラメーターは、初期設定では「0」または「調整なし」に設定されていますが、例外もあります。たとえば、リバースセンドの初期設定は64になっています。
- "Off" ボタンをクリックすると、すべてのコントロールを最低値に設定し、MIDIメッセージは送信されません。

XG 1 - Effects & Sends

XG 1 モードでは、下記のコントロールを使用することができます。

コントロール 説明

Send 1	リバーブエフェクトのセンドレベルです。
Send 2	コーラスエフェクトのセンドレベルです。
Send 3	様々なエフェクトのセンドレベルです。
Attack	サウンドのアタックタイムを調節します。ノブを左に回すとアタックが短くなり、右に回すとアタックが遅くなります。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Releas	サウンドのリリースタイムを調節します。ノブを左に回すとリリースが短くなり、右に回すとリリースが長くなります。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Harm.C	サウンドのハーモニクス要素を調節します。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Bright	サウンドのブライトネスを調節します。中央の位置に設定すると調節は行われません。

XG 2 - Global Settings

このモードでは、パラメーターは MIDI 音源のグローバル設定をコントロールします。トラックのこれらの設定を変更すると、そのトラックの MIDI チャンネル設定に関係なく、同じ MIDI 出力ポートに接続されている MIDI 音源にも影響します。そのため、混乱を避けるためにグローバル設定専用の空のトラックを作成することをお勧めします。このモードでは、下記のコントロールを使用することができます。

コントロール 説明

Eff. 1	使用するリバーブエフェクトの種類を選択します。No effect（リバーブのオフ）、Hall 1～2、Room 1～3、Stage 1～2、Plateがあります。
Eff. 2	使用するコーラスエフェクトの種類を選択します。No effect（コーラスのオフ）、Chorus、Celeste、Flangerがあります。
Eff. 3	多種多様なエフェクトの1つを選択します。No Effectを選択すると、これらのエフェクトがオフになります。
Reset	XGリセットメッセージを送信します。
MastVol	MIDI音源のマスターボリュームのコントロールを行います。通常、最高値に設定し、各チャンネルのボリュームはそれぞれのレベルフェーダーを使用してコントロールします。

GS 1 - Effects & Sends

GS 1モードでは、下記のコントロールを使用することができます。

コントロール 説明

Send 1	リバースエフェクトのセンドレベルです。
Send 2	コーラスエフェクトのセンドレベルです。
Send 3	様々なエフェクトのセンドレベルです。
Attack	サウンドのアタックタイムを調節します。ノブを左に回すとアタックが短くなり、右に回すとアタックが遅くなります。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Decay	サウンドのディケイタイムを調節します。ノブを左に回すとディケイが短くなり、右に回すとディケイが長くなります。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Releas	サウンドのリリースタイムを調節します。ノブを左に回すとリリースが短くなり、右に回すとリリースが長くなります。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Cutoff	フィルターカットオフ周波数を調節します。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Reson.	フィルターレゾナンスを調節します。中央の位置に設定すると調節は行われません。
Press.	トラックのMIDIチャンネルのアフタータッチ（チャンネルブレッシャー）メッセージを送信します。この機能は、MIDI音源はアフタータッチに対応しているが、キーボードにアフタータッチを送信する機能がないという場合などに便利です。このパラメーターは、初期設定では0（左端）になっています。
Modul.	トラックのMIDIチャンネルのモジュレーションメッセージを送信します。このパラメーターは、初期設定では0（左端）になっています。

GS 2 - Global Settings

このモードでは、パラメーターはMIDI音源のグローバル設定をコントロールします。トラックのこれらの設定を変更すると、そのトラックのMIDIチャンネル設定に関係なく、同じMIDI出力ポートに接続されているMIDI音源にも影響します。そのため、混乱を避けるためにグローバル設定専用の空のトラックを作成することをお勧めします。このモードでは、下記のコントロールを使用することができます。

コントロール説明

Eff. 1	使用するリバースエフェクトの種類を選択します。Room 1～3、Hall 1～2、Plate、Delay、Panning Delayがあります。
Para 1～4	選択したリバースエフェクトの最初の4つのパラメーターを調節します。
Eff. 2	使用するコーラスエフェクトの種類を選択します。No effect（コーラスのオフ）、Chorus、Celeste、Flanger、ShortDelay、Feedback Chorusがあります。
Para 1～4	選択したコーラスエフェクトの最初の4つのパラメーターを調節します。

グローバルパネル

MIDIトラックミキサーの左側に、いくつかのグローバルコントロールがあります。

- **WRITE/READ ボタン**
このボタンに関する詳細については、以下をご参照ください。
- **ソロインジケータ**
トラックをソロにしたときに点灯します。このインジケータによって、現在そのトラックがソロになっていることを示します。
- **オーディオミュートボタン**
このボタンをクリックすると、すべてのオーディオトラックをミュートします。再度このボタンをクリックすると、ミュートが解除されます。この機能は、MIDIトラックのミキシングに集中したい場合に便利です。

MIDIトラックミキサーのオートメーション

MIDIトラックミキサーでのあらゆる操作は、それらの操作を特別な「トラックミックス」パートに書き込むことにより、きわめて直接的な方法でオートメーション化することができます。プレイバック時には、このパートが実際に操作した通りにフェーダーやツマミの動きを再現します。画面のフェーダーやボタンが、モーターでコントロールされた実際のミキサーと同じように動きます。

- 『詳細 - **プレイパラメーターとインスペクターの詳細**』に説明されているように、ボリュームなどは、アレンジウィンドウで各パートに対して異なるボリューム値を設定するだけで「オートメーション化」することもできます。これらのボリュームの変化は、MIDIトラックミキサーには反映されないため、多少混乱を招く可能性があります。なるべく1つの方法だけを使用するようにしてください。
インスペクターでボリュームやパンの設定を行いたい場合、またはパートに「実際の」ボリュームやパンのイベントを入力したい場合は、MIDIトラックミキサーのオートメーションは使用しないでください。MIDIトラックミキサーでオートメーションミックスを行いたい場合は、ボリュームやパンの設定をインスペクターやパートで行わないでください。

操作のレコーディング

1. MIDIトラックミキサーのウィンドウを表示します。
2. 左上の"WRITE"ボタンをクリックしてレコーディングをオンにします。
このボタンが点灯している（オンになっている）ときは、ボリューム、パン、ミュート、エフェクトのすべての設定がレコーディングされます。



3. プレイバックを開始します。

4. フェーダーやパンのコントロールを手動でミックスするときと同じように操作します。
- このレコーディングは何度も繰り返すことができるので、一度に1つまたは2つのチャンネルのミックスを繰り返し行っていく方法が最も簡単です。こうすると、結果が気に入らない場合でも "編集 (Edit) " メニューの "元に戻す (Undo) " を選択して最後のレコーディングを取り消すことができます。

-
- "MUTE" ボタンはレコーディングできますが、"SOLO" ボタンはレコーディングできません。
-

5. プレイバックを停止します。

アレンジウィンドウに、"Track Mix" という名称の特別なミックストラックが作成されています。このトラックには "Track Mix" という名称の1つの長いパートがあり、MIDIトラックミキサーでのあらゆる操作がここに記録されます。このパートは、終了位置を過ぎてレコーディングした場合には自動的に延長されるため、長さを気にする必要はありません。

WRITE機能では、トラックミックスパート/トラックは最初に1つしか作成されないことに注意してください。2回目以降のWRITE機能では、新しいパートは作成されずに既存のパートにデータが追加されます。

6. "WRITE" ボタンをクリックしてオフにします。

停止状態でのミキサー設定のレコーディング

WRITE機能は、停止状態でもプレイバック時と同じように機能します。停止状態で "WRITE" ボタンをオンにすると、ミキサーパラメーターに対して行ったすべての変更が現在のソングポジションにレコーディングされます。この機能は、ミキサー初期設定や突然の変更などが必要な場合に独創的な方法で使用できます。

レコーディングの取消

"編集 (Edit) " メニューの "元に戻す (Undo) " を選択することにより、最後に "WRITE" ボタンをオンにした後でレコーディングしたすべての操作を取り消すことができます。従って、毎回のレコーディング操作の後で必ず "WRITE" ボタンをオフにし、レコーディングした内容を確認するようにしてください。

- これが面倒な場合は、各MIDIトラックごとに別々のトラックミックスパートを作成すると、後でこれらの操作を編集/削除することができます。
- この方法については、[319 ページ](#)で説明します。

レコーディングしたミキサー操作のプレイバック

1. トラックミックストラックまたはパートがミュートされていないことを確認します。
2. MIDIトラックミキサーの左上にある "READ" ボタンをクリックしてオートメーションプレイバックをオンにします。



レコーディングしたミキサーの動きや音を確認しながら、別のミキサーチャンネルの操作をレコーディングしたい場合は、"WRITE" ボタンと "READ" ボタンを同時にオンにします。

3. プレイバックを開始します。
フェーダーなどのコントロールが、レコーディングした操作に従って自動的に作動します。

レコーディングの再実行

レコーディングしたミキサー操作が気に入らない場合は、その上に再度レコーディングをやり直すことができます。手順は、次の通りです。

1. ソングポジションを、レコーディングをやり直したい範囲の前に移動します。
複数のミキサー操作のレコーディングをやり直したい場合は、その範囲を囲むサイクルを設定すると便利です。
2. "WRITE" ボタンをオンにしてプレイバックを開始します。
3. レコーディングをやり直したいコントロールをクリックし、マウスボタンを押しながらコントロールを操作します。
コントロールを一定の値に固定する場合でも、範囲全体を通してマウスボタンを押したままにします。こうすることにより、前回レコーディングしたすべての操作の上に上書きすることができます。
4. レコーディングが完了したら、停止して "WRITE" ボタンをオフにします。

手動ミキシングとオートメーションの組み合わせ

MIDIトラックのボリュームやパンをオートメーション化した場合でも、MIDIトラックミキサーのフェーダーやパンのコントロールを手動で調節することができます。その場合、"WRITE" ボタンをオフにしておかないと、すでにレコーディングしたオートメーションの上に手動の操作がレコーディングされてしまいますので、注意してください。

トラックミックスパートの移動とミュート

トラックミックスパートは、ミキサーパートと同じように処理できます。

- アレンジウィンドウでトラックミックスパートやトラックをミュートすると、MIDIトラックミキサーのオートメーションをオフにすることができます。
- レコーディングしたミキサー操作を曲の複数の場所にコピーしたい場合は、はさみツールを使用してトラックミックスパートの該当箇所を切り取り、コピーして任意の場所に置きます。

複数のトラックミックスパートの使用

Cubase VSTは専用のトラックミックストラックを1つしか作成しませんが、各MIDIトラックごとに別々のパートでミキサーオートメーションを構成することができます。これにより、気に入らないミキサー操作のレコーディングの編集ややり直しが簡単に行えます。

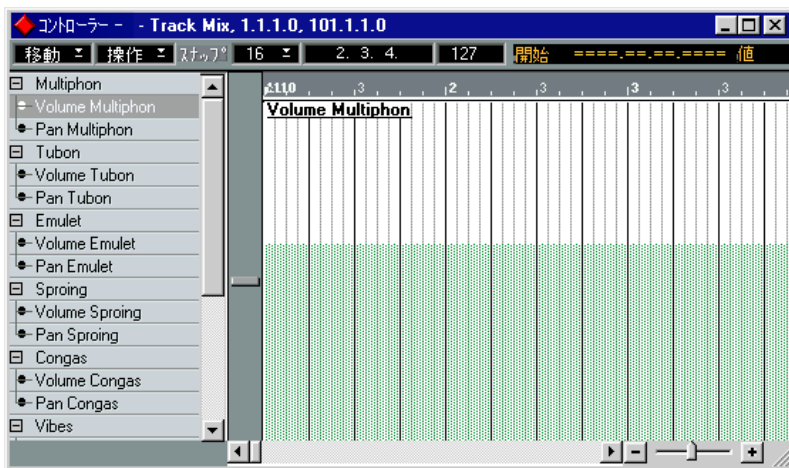
1. 先に説明した手順で、最初のMIDIトラックのフェーダーなどのミキサー操作をレコーディングします。
2. "WRITE"ボタンをオフにした後、アレンジウィンドウに戻ります。
3. 新しいミックストラックを作成します。
このトラックには、ミックスしたMIDIトラックがわかるような名称を設定しておきます。
4. トラックミックスパート全体を新しいミックストラックに移動します。
5. MIDIトラックミキサーを再び表示して "WRITE" ボタンをオンにし、次のミキサーモジュールのミキサー操作をレコーディングします。
このとき、Cubase VSTは元の空になったトラックミックストラックに新しいトラックミックスパートを作成します。"READ"ボタンをオンにすると、先にレコーディングしたパートが新しいミックストラックからプレイバックされるため、新たなMIDIトラックでの作業を行いながらレコーディングしたミキサー操作を確認することができます。
6. 必要な数のミキサーモジュールに対して、手順2～5の操作を繰り返します。
複数のミックストラックを作成し、それらをすべて同時にプレイバックすることにより、MIDIトラックミキサーの各MIDIトラックにオートメーションを適用することができます。そのままにしてもかまいませんが、アレンジウィンドウを整理したい場合は、すべてのミックストラックをフォルダトラック（[134 ページ参照](#)）に入れるか、またはミキサーパートを1つにまとめることができます（[56 ページ参照](#)）。

トラックミックスパートの編集

トラックミックスパートのミキサーイベントはコントローラーエディタやリストエディタで編集することができます。コントローラーエディタではグラフィック表示されるため、フェーダーなどのコントロールの操作の描画や編集に最適です。ただし、ミュートボタンのように値をオン/オフで設定するパラメーターは、リストエディタでしか編集できません。

コントローラーエディタでの編集

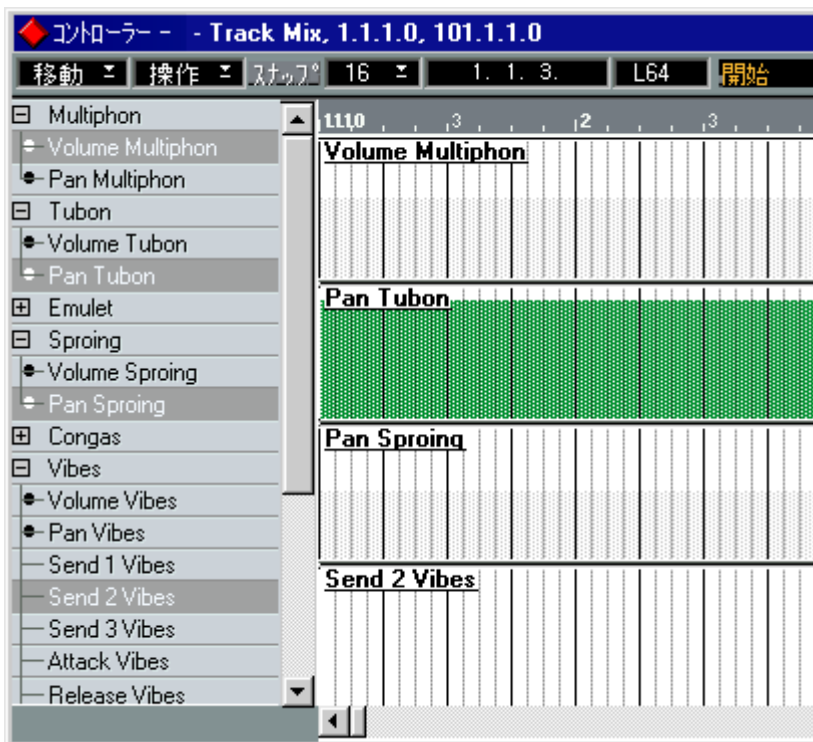
1. アレンジウィンドウでトラックミックスパートをダブルクリックします。
コントローラーエディタが表示されます。左には、MIDIトラックミキサーで使用可能なすべてのパラメーターが各トラックごとに表示されます。パラメーター名の横の黒丸の印は、そのパラメーターのデータがレコーディングされていることを示します。



- 1つのフェーダー操作しかレコーディングしていないときでも、ボリュームとパンのすべてのパラメーターには黒丸の印が表示されます。これは、最初にWRITE機能をオンにしたときに、ボリュームとパンのすべてのパラメーターの現在の値がトラックミックスパートの先頭に書き込まれるためです。それ以外のパラメーターについては、いずれもWRITEモードで「触った」場合にのみ黒丸の印が表示されます。

2. 左のリストで、表示したいパラメーターをクリックして選択します。

[Ctrl] キーまたは [Shift] キーを押しながらクリックすると、複数のパラメーターを選択することができます (262 ページ参照)。



選択したパラメーターのレコーディングされたミキサー操作が、コントローラーエディタの右側にグラフィック表示されます。

3. ツール、カット&ペースト、"操作 (Do)" ポップアップメニューの機能などを使用して、ミキサー操作に修正を加えます。

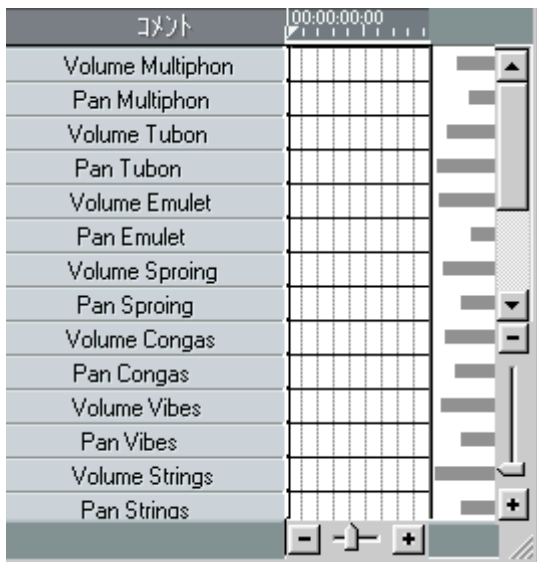
操作の手順は、『詳細 - コントローラーエディタ』で詳しく説明されています。

4. [Return] キーを押して、コントローラーエディタを閉じます。

リストエディタでの編集

1. アレンジウィンドウでトラックミックスパートを選択します。
2. リストエディタを開きます。
3. "コメント (Comment)" 欄が見えるように分割線を右にずらします。

この欄には、ミキサーパラメーター（パリュームやパンなど）と各トラックのイベントコントロールが表示されます。



4. 編集したいイベントを探し、"値 2 (Val 2)" 欄でイベントの値を変更します。
ミュートなどの「スイッチ」パラメーターについては、値 127が「オン」、値 0が「オフ」を示します。
- 必要に応じて、マスク機能 ([236ページ参照](#)) を使用して1つのパラメーターのイベントだけを表示し、エディタの右の"値 2 (Val 2)" 欄のグラフィック表示で編集することも可能です。
このグラフィック表示には、各イベントの"値 2 (Val 2)" が水平方向のバーで表示されます。

MIDIトラックミキサーのカスタマイズ

MIDIトラックミキサーには、コントロールのカスタムセットを追加することができます。このコントロールは、拡張ミキサーモジュールの上のポップアップから選択できる個別のパネルで表示されます。これにより、使用するMIDI音源専用のパラメーター、プログラムセクタ、GS/XG以外のMIDI音源のエフェクトパラメーターなどを追加することもできます。最大32のパネルを作成することができます。



カスタムパネル

カスタムコントロールパネルを作成する方法は、2通りあります。1つはMIDIミキサーを使用する方法で、もう1つはトラックミキサースクリプトを作成する方法です。

MIDIミキサーでのトラックミキサーコントロールパネルの設定

以下の方法で、「専用」のミキサーマップを作成することにより独自のトラックミキサーコントロールパネルを作成し、MIDIトラックミキサーに自動的に組み込むことができます。手順は、次の通りです。

- ここでの説明を理解するためには、MIDIミキサーとミキサーマップに関する知識が必要です。これらについては、『MIDIミキサーとミックストラック』をご参照ください。

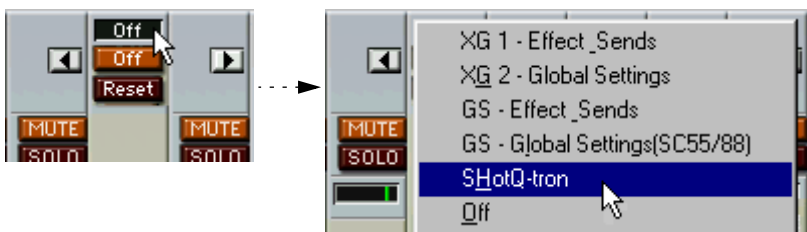
1. ミックストラックを作成し、選択します。
2. インспекターで"ミキサーマップ (Mixermap) "ポップアップメニューから、"新規の空白マップ (New Empty Map) "を選択します。



3. インспекターでミキサーマップの名称の欄をダブルクリックし、"TRACKMIXER"と入力します。
名称は、ここに記載した通り正確に入力してください（クォーテーションマークは不要です）。これは、Cubase VSTにミキサーマップをトラックミキサーのコントロールパネルとして認識させるためです。
4. ミックストラックにパートを作成し、そのパートをダブルクリックします。
MIDIミキサーが開きます。選択したミキサーマップは空のマップであるため、コントロールは表示されません。
5. トラックミキサーのコントロールパネルにミキサーオブジェクトを作成します。
ミキサーオブジェクトの作成方法は、『MIDIミキサーとミックストラック』に説明されています。ただし、トラックミキサーのコントロールパネルを作成する場合には、いくつかの点に注意してください。
 - ミキサーオブジェクトは、それぞれ同じマスターグループ（1以上）に設定してください。
同じマスターグループのミキサーオブジェクトは、MIDIトラックミキサーの同じコントロールパネルに表示されます。

- マスターグループ0のミキサーオブジェクトは、MIDIトラックミキサーには表示されません。

- MIDIチャンネルの設定を気にする必要はありません。
コントロールは、MIDIトラックミキサーの各トラックに選択したMIDIチャンネルでMIDIメッセージが送信されるように、自動的にチャンネルが設定されます。
 - オブジェクトのサイズや位置を気にする必要はありません。
実際には、オブジェクトがツマミであるかフェーダーであるかを選択し（ボタンはMIDIトラックミキサーではフェーダーとして表示されます）、名称を設定する以外に行うことはありません。MIDIトラックミキサーでは、オブジェクトの表示がオンになっているかどうかに関わらず、ミキサーオブジェクトの名称が表示されます。
6. 必要なミキサーオブジェクトを作成したら、テキストオブジェクトを作成し、コントロールパネルに付けたい名称を設定します。
コントロールパネルには実際のテキストオブジェクトは表示されませんが、MIDIトラックミキサーのモードを選択するポップアップメニューに表示されます。これにより、必要なコントロールパネルを素早く選択することができます。



7. 複数の異なるコントロールパネルを作成したい場合は、上記の5と6の操作を繰り返します。ただし、オブジェクトは、必ず異なるマスターグループに設定する必要があります。
この場合も、Cubase VSTはマスターグループの設定に基づいて、それぞれのオブジェクトをどのコントロールパネルに入れるかを判断します。
8. MIDIミキサーを閉じます。
9. MIDIトラックミキサーを開き、トラックのミキサーモジュールの上にある矢印ボタンをクリックして、拡張ミキサーモジュールを表示します。
10. 拡張ミキサーモジュールの上をクリックして、ポップアップメニューを表示します。
新しく作成したコントロールパネルが表示されていることを確認します。
11. コントロールパネルを選択します。
カスタムコントロールパネルが拡張ミキサーモジュールに表示されます。
- 別々のトラックに対して同じコントロールパネルを選択することも可能です。
パラメーターは、MIDIメッセージを自動的に正しいMIDIチャンネルで送信します。

トラックミキサースクリプトの作成

MIDIトラックミキサーのコントロールパネルは、スクリプトを作成することにより、さらに高度な機能を持たせることができます。たとえば、スクリプトを使用してパラメーターのそれぞれの値にタイトルを付けることも可能です（これにより、たとえば、プログラムチェンジのスライダーに番号ではなくプログラム名を表示させるといったことも可能になります）。

トラックミキサースクリプトの作成は、非常に専門的な作業で、どちらかといえば音楽を作るよりもプログラムを作る作業に似ています。自信のある方は、Cubase VSTのCD-ROMの"Library"フォルダの中にある"Track Mixer Templates"フォルダ内の"Examples"フォルダに、スクリプトのテンプレートファイルとサンプルが入っていますので、テキストエディタでこれらのファイルを開いて試してみてください。

GM/GS/XG規格

GM (General MIDI)

General MIDI (GM) は、MIDI Manufacturers Association (MMA、MIDI機器製造業者協会) と日本MIDI評議会 (JMSC) が設定した標準規格です。

この規格では、サウンドグループの標準と、GM対応MIDI音源やシンセサイザーの必要条件が定義されています。これにより、MIDI音源のメーカーやモデルに関わらず、シーケンサーやスタンダードMIDIファイルのMIDI信号を適切なサウンドでプレイバックすることができます。

MIDIでは、サウンドをプログラムチェンジ番号で指定します。GM標準規格が導入される前は、メーカーが異なるMIDI音源やシンセサイザーでは、同一のプログラムチェンジ番号が、まったく異なるサウンドを鳴らしてしまうことがよくありました（たとえば、あるMIDI音源のフルートのサウンドが、別のMIDI音源ではピアノのサウンドで鳴ってしまうのです）。

GM対応MIDI音源が導入されると、状況は変わりました。これらのMIDI音源は、同じ楽器のサウンドには、同じプログラムチェンジ番号を使用しています。

たとえば、メロディをピアノのサウンドでプレイバックしたい場合、シーケンサーやスタンダードMIDIファイルにそのプログラムチェンジ番号を設定すれば、GM対応MIDI音源に自動的にピアノのサウンドをプレイバックさせることができます。ただし、GM標準規格では、ピアノのサウンドがどのように響くかまでは詳細に指定されていません。単に、アコースティックピアノを再現するということが想定されています。

GM規格は、16のMIDIチャンネルすべてをサポートしています。各チャンネルは、多数の音声（ポリフォニック）を演奏することができます。また、各チャンネルが異なる種類の楽器（サウンドやプログラム）を演奏することができます。少なくとも24種類のメロディー楽器やパーカッションのサウンドを使用することができます。

また、GM対応MIDI音源では、ドラムやパーカッションはMIDIチャンネル10に決められており、特定のドラムサウンドに専用のノート番号が設定されています。

GM対応MIDI音源には、他にも様々なMIDIメッセージを処理することが要求されます。その中には、ボリューム（コントローラー 7）やパン（コントローラー 10）のMIDIコントローラーのイベントもあります。これらのコントローラーを使用することにより、1曲のMIDIミキシングデータを作成することが可能になります。

Roland社 GS

この規格は、Roland社が開発したGM (General MIDI) の一種のバリエーションです。この規格では、GS対応MIDI音源のドラムキットとサウンドのバリエーションの選択や様々なパラメーターの設定に関する標準的な仕様を定めています。

Yamaha社 XG

この規格は、Yamaha社が開発したGM (General MIDI) の一種のバリエーションです。この規格では、XG対応MIDI音源のドラムキットの選択や様々なパラメーターの設定に関する標準的な仕様を定めています。

24

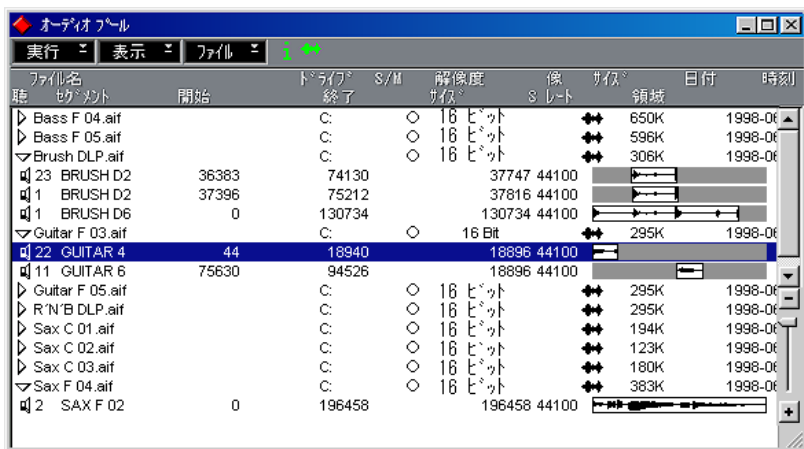
オーディオプール

はじめに

ファイルやフォルダの管理のためにエクスプローラーを使用するように、オーディオファイルとセグメントの管理にはオーディオプールを使用します。

オーディオプールは、"パネル (Panels)" メニューの"オーディオプール (Audio Pool...)" を選択することによって開きます。

オーディオプールの概要



オーディオプールは曲のすべてのオーディオファイルを一覧表示します。その曲のソングファイルのすべてのアレンジメントのオーディオファイルを表示しますので、その点に注意してください。

ファイル

各ファイルは、1行で表示され、三角の印が先頭に付きます。各ファイルには、いくつかの設定と情報があり、右側には波形が表示されます。

オーディオプールのファイルは、それぞれ、ソングに使用される（または使用されてきた）ハードディスクにあるオーディオファイルを示しています。

オーディオファイルがソングに直接使用されることは決してありません。トラックからプレイバックされるのは、オーディオファイルではなく、セグメントです。

セグメント

各ファイルは、1つ以上のセグメントを持っています。セグメントは、ファイルの一部を指定するデータです。セグメントについては、[35 ページ](#)に説明されています。

セグメントは、主に、オーディオをレコーディングしたときと、オーディオエディタで編集を行ったときに作成されます。

セグメントの表示

1つのファイル

1つのファイルが持つセグメントを表示 / 非表示するためには、ファイルの先頭に付いた三角の印をクリックしてください。

すべてのファイル

- すべてのファイルのセグメントを表示するためには、"表示 (View) "ポップアップメニューの"すべてのファイル (Expand) "を選択してください。
- すべてのファイルのすべてのセグメントを非表示にするためには、"表示 (View) "ポップアップメニューの"オーディオファイルのみ (Collapse) "を選択してください。
- すべてのファイルのすべてのセグメントの表示と非表示を切り替えるためには、[Alt] キーを押しながらファイルの先頭に付いた三角の印のいずれかをクリックしてください。

見出し

各ファイル/セグメントには、いくつかの情報と設定を表示する欄があります。これらの名称は、ウィンドウ上部の2列の見出しに表示されています。以下で、見出しの入力について簡単に説明します。これらの多くは、この後で説明するように様々な作業に使用されます。

ファイルの見出し

ファイル名	ドライブ [°]	S/M	解像度	像	サイズ [°]	日付	時刻
-------	-------------------	-----	-----	---	------------------	----	----

▼ Bass F 04.aif	C:	○	16 ビット	◆◆	650K	1998-06-18 12:53	.
-----------------	----	---	--------	----	------	------------------	---

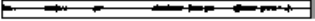
この図は、ファイルの見出しとそれに対応する項目を示しています。

ファイルの見出し	説明
ファイル名 (File Name)	ハードディスクにあるファイルの名称を表示します。
ドライブ (Disk)	ファイルのあるハードディスクを表示します。ファイルが見つからない場合は、"???" という印が表示されます (340 ページ参照)。この欄をクリックすることにより、オーディオファイルを置き換えることができます。詳細については、339 ページをご参照ください。
S/M	オーディオファイルがモノラルの場合は1つの丸、ステレオの場合は2つの丸の印が表示されます。
解像度 (Resolution)	ファイルのbit数を表示します。
像 (Img)	ファイルの波形イメージの状態を表示します。以降で説明します。
サイズ (Length)	ファイルのサイズをkB（キロバイト）単位で表示します。
日付/時刻 (Date / Time)	ファイルが作成された日時を表示します。

- RocketPower機能を使用する場合、"ファイル音質 (Quality)" と "送信音質 (Post as)" という2つの欄が追加されます (『インターネットスタジオ』参照)。

セグメントの見出し

聴	セグメント	開始	終了	サイズ	S レート	領域
---	-------	----	----	-----	-------	----

9	BASS F 2	0	302393	302393	44100	
---	----------	---	--------	--------	-------	--

この図は、セグメントの見出しとそれに対応する項目を示しています。

セグメントの見出し	説 明
聴 (Hear)	セグメントを試聴するためには、このスピーカーの印の上をクリックし、マウスボタンを押し続けます。
セグメント (Segment)	セグメントの名称を表示します。
開始 (Start)	ファイル内のセグメントのスタートインセットを表示します。選択するフォーマットにより、サンプル数、メーターポジション、タイムコードで表示されます (335 ページ参照)。これは変更することができます。以降で説明します。
終了 (End)	ファイル内のセグメントのエンドインセットを表示します。
サイズ (Length)	セグメントの長さを表示します。これは変更することができません。
S レート (SRate)	ファイルのサンプルレートを表示します。
領域 (Range)	ファイル内のセグメントの範囲を表示します。

表示のカスタマイズ

見出しの非表示

ウィンドウ上部の見出しが不要な場合には、"表示 (View)" ポップアップメニューの "見出しを隠す / 表示 (Hide/Show Headings)" を使用して、見出しを表示しないことができます。

情報表示のオン/オフ切替



ファイルやセグメントのすべての情報欄が不要な場合には、ウィンドウ上部の "i" ボタンをクリックすることによって、情報欄の表示をオフにすることができます。こうすることで、より詳しく波形の全体像を見渡せるようになります。

パートの表示色の使用

"表示 (View)" ポップアップメニューで "パートの表示色を使用 (Use Part colors)" が選択されている場合、ファイルとセグメントはアレンジウィンドウでのパートの表示色で表示されます。

波形表示のオン/オフ切替

セグメントの波形を見る必要がない場合には、ウィンドウ上部の波形ボタンをクリックすることによって、波形表示をオフにすることができます。

波形の拡大とサイズ設定

ウィンドウの幅を変更すると、変更に応じて波形表示のサイズが調整されます。つまり、ウィンドウサイズを大きくするほど、より詳しく波形を見ることができます。

また、スクロールバーの下のスライダーによって、それぞれの行の垂直方向を拡大し、波形の全体像を見やすくすることができます。

タイムフォーマットの選択

"表示 (View)"ポップアップメニューを使用することで、開始、終了、長さを、サンプル数、メーターポジション、タイムコードのどれで表示させるかを選択することができます。

- サンプルフォーマットを選択すると、各値は、サンプル数で表示されます。
1秒につき、いくつのサンプルがあるかは、サンプルレートによります（たとえば、48 kHzの場合には、1秒につき48000サンプルです）。
- タイムコードフォーマットを選択すると、各値は、「分 : 秒 : フレーム : サブフレーム」で表示されます。
1秒につき、いくつのフレームがあるかは、"同期の設定 (Synchronization)"ダイアログのタイムコードフレームレート設定によります（30または25が一般的な値です）。
- メーターポジションフォーマットを選択すると、スタート/エンドインセット値は、ソングのセグメントの中で最初に使用されているものの開始/終了位置を、「小節 . 拍 . ティック」で表示されます。

セグメントが使用されていない場合には、スタートインセットは1.1.0を示し、エンドインセットはセグメントが1.1.0から実際に使用された場合の終了位置を示します。

長さ値は、セグメントの長さを、0.0.0で開始するものとして、「小節 . 拍 . ティック」で表示されます。つまり、この値は、エンドインセット値からスタートインセット値を引いた差です。

- **メーターポジションフォーマットを選択した場合、エンドインセット値と長さ値は、テンポに依存することを忘れないでください。つまり、テンポを変更すると、これらの値もそれに応じて変化します。**

ファイルとセグメントの順序の設定

ファイルの順序

"表示 (View)"ポップアップメニューを使用することで、ファイルをどのような順序で表示するかを指定することができます。

オプション	説明
名称順 (By Name)	ファイル名のアルファベット順に表示されます。
日付順 (By Date)	作成された日付順に表示されます。最新のファイルが一番上に表示されます。
サイズ順 (By Size)	サイズ順に表示されます。最大サイズのファイルが一番上に表示されます。

セグメントの順序

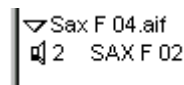
"表示 (View)"ポップアップメニューから"セグメントの整列 (Order Segments)"を選択することによって、ファイル内で表示される順序にセグメントの再配列を行い、表示することができます。

セグメントの使用状況の確認

1つのセグメントをソングの複数箇所で使用することができます。以下の例のように、セグメントがソングのどの部分に使用されているかを確認したい場合があります。

- ソングに使用していないセグメントを削除したいと考えている場合
- セグメントの編集がどのようにソングに影響するのかを判断するために、セグメントが複数箇所で使用されているかどうかを確認したい場合

セグメントの使用回数



各セグメントのスピーカーの印の隣にある数字は、そのセグメントがソングに何回使用されているかを示しています。数字が表示されていないセグメントは、どこにも使用されていません。

セグメントの使用箇所の確認

1. セグメントを選択します。
2. "実行 (Do)" ポップアップメニューの"パートの検索 (Find Parts)"を選択します。
これにより、選択したセグメントを使用しているパートがアレンジウィンドウで選択された状態になります。
3. "編集 (Edit)"メニューの"エディット (Edit)"を選択し、選択されたパートをオーディオエディタで開いて、さらに詳しく調べます。

ファイルの操作

ファイル名の変更

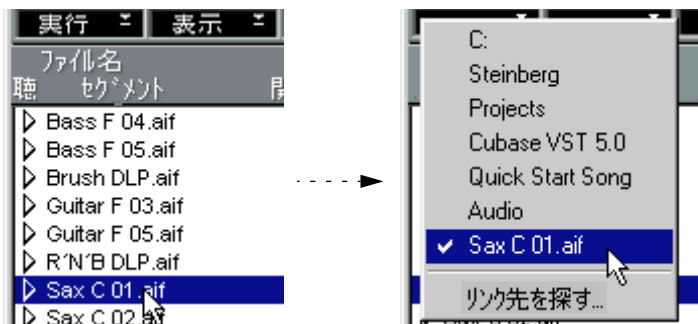
ファイル名を変更するためには、次の手順に従ってください。

1. 既存のファイル名をダブルクリックする、またはファイルを選択して[Alt] - [N] キーを押します。
2. 既存の名称を変更する、または新しい名称を入力します。
3. 入力ボックスの外をクリックする、または[Return]キーを押します。

- エクスプローラーで名称を変更するのではなく、このような方法でファイル名を変更することをお勧めします。こうすることによって、Cubase VST は変更を「認識」することができるため、次にソングファイルを開いたときにファイルを見失うことはありません。消失ファイルに関する詳細については、[340 ページ](#)をご参照ください。

ハードディスク内のファイルの保存場所

ハードディスクのどこにファイルがあるかを調べるためには、[Ctrl] キーを押しながら、そのファイルをクリックしてください。ファイルの保存場所を示したポップアップが表示されます。



ファイルの複製

オーディオファイルの複製を作成するためには、次の手順に従ってください。

1. ファイルを選択します。
2. "ファイル (File)" ポップアップメニューの"ファイルの複製 (Duplicate File)" を選択します。

ファイルダイアログが開き、複製ファイルの名称と保存場所を指定することができます。Cubase VST がオーディオファイルを見失う危険性を少なくするために、エクスプローラーで複製を作成するのではなく、この機能を使用してください。

ファイルの削除

オーディオプールからの削除

ファイルをハードディスクから消去せずに、オーディオプールから削除したい場合には、次の手順に従ってください。

1. 削除したいファイルを選択します。
複数のファイルを選択する方法は、他の場合と同様に、[Shift]キーを押しながらクリックします。
 2. "編集 (Edit)"メニューの"削除 (Delete)"を選択する、または[Backspace]キーを押します。
- この方法は、アレンジウィンドウのパートで使用されていないオーディオファイル（オーディオプールでグレイアウト表示）のみを削除する場合に使用してください。

オーディオプールからの削除とハードディスクからの消去

オーディオプールからファイルを削除し、同時にハードディスクからも完全に消去したい場合には、次の手順に従ってください。

1. 削除したいファイルを選択します。
2. [Ctrl]キーを押しながら[Backspace]キーを押します。
ダイアログが表示され、この操作を本当に実行したいかどうかを尋ねます。この操作は、取り消しができないので注意してください。

不使用ファイルの削除

この機能は、ソングの中で使用されていないすべてのファイルをオーディオプールから探し出し、ハードディスクから消去します。

1. "ファイル(File)"ポップアップメニューの"不用ファイルを削除 (Delete Unused Files)"を選択します。
オーディオプールに使用されていないファイルがあると、ダイアログが表示され、本当に処理を続行したいかどうかを尋ねます。
2. 中止する場合は"キャンセル (Cancel)"を、消去したい場合は"OK"をクリックします。
この操作は、取り消しができないので注意してください。

セグメントの作成

ファイルに対して初期設定のセグメント、つまりファイルすべてをプレイバックするセグメントを作成することができます。

1. ファイルを選択します。
2. "実行 (Do)"メニューの"セグメントを複製 (Duplicate Segment)"を選択します。
新しいセグメントは、ファイルのどの部分でもプレイバックするように編集することができます ([343ページ](#)参照)。

オーディオプールのファイルの置換

オーディオプールのオーディオファイルを別のオーディオファイルと置き換えて、使用中のセグメントを変更したい場合があります。たとえば、以下のような場合があります。

別の波形編集ソフトを使用して、オーディオファイルの音質に関する編集を行うとします（『詳細 - [別の波形編集ソフトの使用](#)』参照）。万が一、元に戻すことを考えて、編集したファイルに別の名称を設定して保存します。Cubase VSTに戻り、元のファイルを編集したファイルに置き換えます。これにより、すべてのセグメントは編集したオーディオファイルを基に変更されます。元のオーディオファイルに戻すこともできます。次の手順に従ってください。

1. 置き換えたいファイルの"ドライブ (Disk)"の名称 (C:など) をクリックします。
ダイアログが表示され、ファイルを再検索することを尋ねてきます。"はい (Yes)" をクリックします。
2. 表示されるファイルダイアログで、置き換えるファイルを選択します。
この例では、これは、編集したファイルになります。
3. 再びダイアログが表示され、この操作を確認してきます。"はい (Yes)" をクリックします。

これで、オーディオプールのオーディオファイルが、ファイルダイアログで選択したファイルに置き換えられました。セグメントの名称、開始位置、終了位置は、そのまま使用されます。元のファイルに戻す場合には、この操作を繰り返します。

-
- オーディオファイルを置き換える場合は、元のオーディオファイルと同じ長さのオーディオファイルを使用する必要があります。これは、セグメントの開始位置と終了位置を正確に保つためです。タイムストレッチなどを使用してオーディオファイルの長さを変更する場合には、セグメントを新たに作成する必要があります。
-

「消失ファイル」の処理

ソングを開いたときに、ファイルが見つからないという警告が出る場合があります。これを無視すると、消失ファイルがない状態でソングが開きます。オーディオプールでは、この消失ファイルを確認することができます。見つからないファイルは、"???"の印が表示されます。

ファイル名		トライブ [※]	S/M
聴	セグメント		
	開始	終了	
▶ Bass F 04.aif	ファイルが	→ C:	○
▶ Bass F 05.aif	見つかった場合	???	○
▶ Brush DLP.aif	ファイルが	→ C:	○
▶ Bass F 06.aif	見つからない場合	???	○

以下のいずれかの状況が発生した場合、ファイルは消失したと見なされます。

- ソングの最後の保存以降に、エクスプローラーでファイルを別のフォルダに移動したり、ファイル名を変更した場合。そして、ソングを開くときに消失ファイルのダイアログを無視した場合。
- Cubase VSTを起動してから、エクスプローラーでファイルの移動や名称の変更を行った場合。

消失ファイルの検索

1. "???"の印をクリックします。
2. 表示されるダイアログで、自動でファイルを検索する場合は " 自動（Auto） "、自分でファイルの場所を指定する場合は " 手動（Manual） " を選択します。

自動

" 自動（Auto） " を選択すると、Cubase VST はハードディスク全体を検索し、適切な名称と作成日のファイルを探し出します。

自動で見つけれない場合

Cubase VST は、ソングで保存されたすべてのファイルの名称と作成日の情報から使用ファイルを検索します。これらの名称や作成日が変更されている場合、自動検索機能を使用することはできません。この場合には、以下の方法を使用して自分で探し出してください。

手動

" 手動（Manual） " を選択すると、ファイルダイアログを表示され、ファイルを探し出すことができます。



ファイルを見つけた場合、" 開く（Open） " をクリックしてオーディオプールの消失ファイルと置き換えてください。ファイルの名称や作成日が消失ファイルと同一ではない場合に警告が出ますが、そのまま処理を続けてください。次にこのソングを開く際には、このファイルの場所を最初に見にいきます。

波形イメージの作成と更新

各オーディオファイルの波形のイメージ画像は、Cubase VSTの様々な場所で表示されます。波形イメージはとても便利で、オーディオファイルを編集するオーディオエディタでは特に必要なものです。波形イメージは、オーディオファイル名に ".ovw" という拡張子を付けた別のファイルとして保存されます。

波形イメージは、レコーディングを完了した後に作成され、この処理には数秒を要します。レコーディングを停止した際に、この処理が実行されないようにしたい場合には、" オプション (Options) " メニューの " オーディオの設定 (Audio Setup) " サブメニューにある "波形画像を使用 (Use Waveforms) " のチェックを外してください。

波形イメージの状態は、下記のように表示されます。

印	説 明
	波形イメージに問題がない場合。
	ファイルに波形イメージがない場合。

波形イメージの更新

ファイルの波形イメージを更新するためには、その印をクリックします。

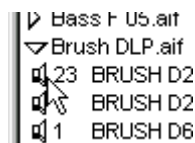
セグメントの操作

オーディオプールでは、新たなセグメントを作成し、オーディオエディタ、ウェーブエディタ、アレンジウィンドウなどにドラッグ & ドロップすることができます。

セグメントを試聴

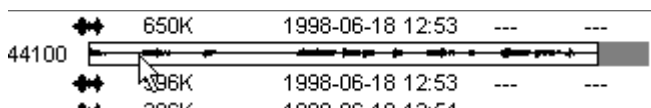
最初から

セグメントを最初から試聴する場合は、セグメント名の左側にあるスピーカーの印にマウスポインタを置いてマウスボタンを押し続けます。



任意の場所から

セグメントの任意の場所からプレイバックを開始する場合は、マウスポインタで波形表示をクリックします。クリックした位置からプレイバックが開始します。



セグメント名の変更

セグメント名を変更するためには、次の手順に従ってください。

1. 既存の名称をダブルクリックする、またはセグメントを選択して[Alt] - [N]キーを押します。
2. 既存の名称を変更する、または新しい名称を入力します。
3. 入力ボックスの外をクリックする、または[Return]キーを押します。

セグメントの複製

セグメントの複製を作成するためには、次の手順に従ってください。

1. セグメントをクリックして選択します。
2. "実行 (Do)" ポップアップメニューの"セグメントを複製 (Duplicate Segment)"を選択します。

新しいセグメントがオーディオプールに作成されます。

スタート/エンドインセットの変更

セグメントの開始位置と終了位置を変更することができます。これによって、セグメントがオーディオファイルのどの部分をプレイバックするのかを変更することができます（オーディオエディタでも実行することが可能です。[372 ページ](#)をご参照ください）。

- この変更は、変更するセグメントが使用されている、ソングのすべての部分に影響を及ぼすことに注意してください。

数値編集による方法

通常の設定値の編集によって、スタート/エンドインセット値を調節できます。異なるタイムフォーマットについての説明は、[335 ページ](#)をご参照ください。

ドラッグによる方法

波形表示で、直接、スタート/エンドインセットをドラッグして変更できます。

1. セグメントの開始位置、または終了位置にマウスポインタを置きます。
セグメントがファイル全体をプレイバックする場合には、これらは波形表示の最初と最後の位置になります。
2. マウスボタンを押して、左右にドラッグします。

セグメントの移動

セグメントの長さを変更することなく、ファイル内でセグメントを移動させるためには、次の手順に従ってください。

1. [Ctrl] キーを押した状態にします。
2. セグメントの上にマウスポインタを置いて、左右にドラッグします。
ドラッグ中にはセグメントの点線の輪郭が表示されます。



セグメントの削除

オーディオプールからの削除

1. セグメントを選択します。

複数のファイルを選択する方法は、他の場合と同様に、[Shift]キーを押しながらクリックします。

2. "編集 (Edit) "メニューの"削除 (Delete) "を選択する、または[Backspace]キーを押します。

- この方法は、アレンジウィンドウのパートで使用されていないオーディオファイル（オーディオプールでグレイアウト表示）のセグメントを削除する場合に使用してください。

不使用セグメントの削除

現在、ソングで使用されていないすべてのセグメントを自動的に削除するためには、"実行 (Do) "ポップアップメニューの"不使用セグメントの消去 (Purge Segments) "を選択します。

オーディオファイルの不使用部分の消去

"不用データの直接削除 (Erase Unused)" は、不使用部分を消去することによってオーディオファイルの「減量」を行い、セグメントによって実際にプレイバックされる部分だけのオーディオファイルにすることができます。これは、ハードディスクの容量に確保するために役に立ちます。

無音状態のレコーディングは、「ノイズ」をレコーディングした場合と同じだけのハードディスク容量を消費します。セグメントの開始位置と終了位置を調節することによって、プレイバックしない部分を「隠す」ことができますが、この隠した部分も貴重なハードディスク容量を消費していることに変わりはありません。これを改善するために、この機能を使用します。





ファイルの不使用部分

ファイルの不使用部分とは、オーディオプールにおいて、どのセグメントによってもプレイバックされない部分のことです。

つまり、たとえセグメントがソングのどこにも使用されていない場合（セグメントのスピーカーの印の隣に数字が示されていない場合）でも、そのセグメントがプレイバックするファイルの部分は、使用されていると見なされます。このため、ファイルの不使用部分を消去する前に、" 不使用セグメントの消去 (Purge Segments) " ([344 ページ参照](#)) で不使用のセグメントを削除する必要があります。

これらのセグメントは、それぞれソングの 1 カ所で使用されています。

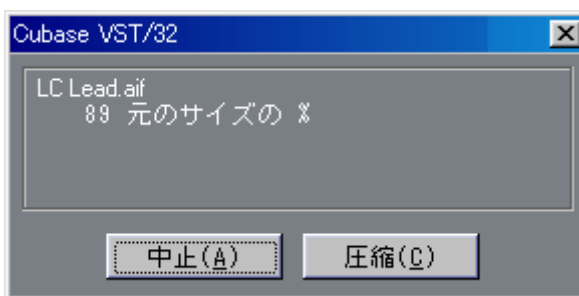
これらのセグメントは、ソングでは使用されていません。

▼ Sax C 01.aif		C:	
	1 Sax 1	0	99618
	1 Sax 2	0	91347
	Sax 3	0	91347
	Sax 4	0	91347

不使用部分の消去

- "不用データの直接削除 (Erase Unused)" は、選択した1つのオーディオファイルの内容を変更します。同じファイルを別のソングで使用する、または後から元の内容に戻したい場合には、ファイルのコピーを作成しておくようにしてください。

1. ファイル、またはそのセグメントの1つを選択します。
この機能は、一度に1つのファイルに対してのみ使用することができます。
- オーディオファイルは、ソングの 1 つ以上のイベントで使用されている必要があります。
- どのセグメントにも使用されていないオーディオファイルの一部が必要です (消去する部分が必要ということです)。
2. "実行 (Do)" ポップアップメニューの "不用データの直接削除 (Erase Unused)" を選択します。
ダイアログが表示され、元のオーディオファイルがどのぐらい削除されずに残るのかを示します。



3. "圧縮 (Compact)" をクリックします。
はじめに使用されていないセグメントが消去され、次にファイルの使用されていない部分が消去されます。残りのパートは、間に短い無音部分をはさんで結合されます。セグメントは、それに合わせて調節されます。

ソングのすべての不使用オーディオの消去

ソング内のすべての使用していないオーディオを消去するには、オーディオプールのすべてのファイルを選択して "不用データの直接削除 (Erase Unused)" を選択します。

オーディオファイルのオーディオプールへの読み込み

オーディオプールから、他のプログラムで作成したファイルや、Cubase VSTの別のソングで作成したファイルを読み込むことができます。

ファイル形式

以下のファイル形式を読み込むことができます。

- Wave (.wav)、AIFF (.aif)、MP3 (.mp3)
- モノラル、ステレオ
- すべてのサンプルレート
- 16 / 24 bit解像度 (Cubase VST/32は、32bitフロートオーディオファイルにも対応)

-
- ソングで使用されているサンプルレートと異なるサンプルレートのファイルを読み込んだ場合、正しいスピードやピッチで再生されません。
-

次の手順に従ってください。

1. "ファイル (File)" ポップアップメニューの "オーディオファイルの読み込み (Import Audio File)" を選択します。
ファイルダイアログが表示されます。
 2. "ファイルの種類 (File of type)" ポップアップメニューでファイル形式 (Wave、AIFF、MP3、または3種類すべて) を選択します。
ファイルダイアログに選択した形式のファイルが一覧表示されます。
 3. ダイアログでファイルの場所を探して選択します。
 - "再生 (Play)" ボタンを使用すると、オーディオファイルを視聴することができます。
"再生 (Play)" ボタンをクリックすると、ボタンの表示が "停止 (Stop)" に変わり、選択されたオーディオファイルがプレイバックされます。"停止 (Stop)" ボタンをクリックする、または他のファイルを選択するまで、プレイバックは続きます。
 - 一般的な Windows での操作と同様に、[Shift] キーまたは [Ctrl] キーを使用して、複数のファイルを選択することができます。
 4. "開く (Open)" をクリックします。
ファイルがオーディオプールに表示されます。先に説明した通り、それぞれのファイルは、セグメントとしてアレンジウィンドウにドラッグすることができます。
-
- Windows のエクスプローラーから直接オーディオプールにドラッグして、オーディオファイルを読み込むこともできます。
-

ファイルとセグメントの書き出し

セグメントは、他のプログラムで使用できるように、オーディオプールから個別のファイルとして書き出すことができます。

1. 書き出したいセグメントを選択します。
2. "実行 (Do)" ポップアップメニューの"セグメントの書き出し (Export Segments)" を選択します。
ファイルダイアログが表示されます。
3. ファイルダイアログでファイルの保存場所と名称を設定します。
4. "保存 (Save)" をクリックします。

他のウィンドウへのセグメントのドラッグ

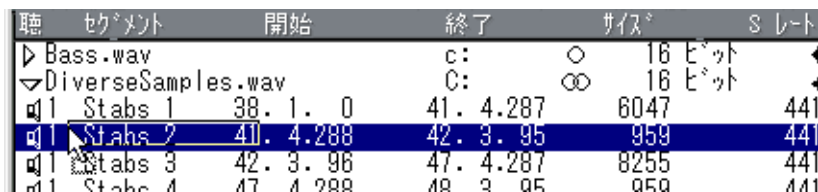
はじめに

セグメントを他のウィンドウに移動させるためには、ドラッグ & ドロップを使用してください。以下を行うことが可能です。

- オーディオトラックで使用するために、アレンジウィンドウにセグメントをドラッグする。
- トラックでの細かな位置を調節するために、オーディオエディタにセグメントをドラッグする。
- さらに処理を行うために、ウェーブエディタにセグメントをドラッグする。

一般的な手順

1. オーディオプールを表示し、セグメントの移動先のウィンドウ（アレンジウィンドウ、オーディオエディタ、ウェーブエディタ）のできるだけ多くの部分が見えるように、各ウィンドウを配置します。
2. セグメント名の上にマウスポインタを置いて、マウスボタンを押します。



聴	セグメント	開始	終了	サイズ	レート
▷	Bass.wav		c:	○ 16 ビット	
▽	DiverseSamples.wav		C:	○ 16 ビット	
q1	Stabs 1	38. 1. 0	41. 4.287	6047	441
q1	Stabs 2	41. 4.288	42. 3. 95	959	441
q1	Stabs 3	42. 3. 96	47. 4.287	8255	441
q1	Stabs 4	47. 4.288	49. 2. 95	959	441

セグメント名の周りに枠が表示されます。

- オーディオプールからセグメントをドラッグして、他のウィンドウの任意の場所でマウスボタンを離します。



この例では、セグメントはアレンジウィンドウにドラッグされています。ドラッグしたセグメントをプレイバックする新しいパートが作成されます。



アレンジウィンドウへのドラッグ

アレンジウィンドウにドラッグする場合には、オーディオトラックに置く必要があります。この操作によって、以下ようになります。

- マウスボタンを離した位置から開始する新しいパートが作成されます。アレンジウィンドウでの他の編集と同様に、スナップ値が適用されます。
- このパートには、セグメントをプレイバックするオーディオイベントが含まれています。

オーディオイベントとそのセグメントとの関係については、[35 ページ](#)をご参照ください。

オーディオエディタへのドラッグ

オーディオエディタにドラッグする場合には、注意すべきことがいくつかあります。

- オーディオエディタでのマウスポジションは、セグメントを置く位置を示します。通常の場合と同様に、スナップ値が適用されます。
- トラックが"any"チャンネルに設定されている場合、セグメントをどのレーンに置くのが非常に重要になります。これは、各レーンが個別のオーディオチャンネルを持っているためです ([358ページ](#)参照)。
- オーディオエディタにセグメントをドラッグ&ドロップする場合、そのセグメントをプレイバックするオーディオイベントが作成され、ウィンドウに表示されます。レーンやオーディオイベントなどのオーディオエディタの概要については、[357ページ](#)をご参照ください。

全使用ファイルの保管とマスターの準備

全使用ファイルの保管

この機能は、ソングに使用されているすべてのオーディオファイル（または、使用されているかどうかに関わらず、オーディオプールのすべてのオーディオファイル）をまとめて、指定する新しいフォルダに入れます。こうすることによって、コピーやバックアップユーティリティプログラムなどを使用し、このフォルダを別のハードディスクや他のメディアの記憶装置に簡単にバックアップを行うことができます。

1. "ファイル (File) "ポップアップメニューの"全使用ファイルの保管 (Prepare Archive) "を選択します。

表示されるダイアログでファイルを保存するフォルダを選択します。

2. 次に表示されるダイアログで、オーディオプールのすべてのファイルを含めるのか、ソングで使用されるファイルのみを含めるのかを選択します。

すべてのファイルが選択したフォルダにコピーされます。ソングは、自動的に新しいフォルダに保存されます。

マスターの準備

この機能は、ソングに使用されているすべてのオーディオファイルの使用部分だけを抽出し、それぞれを新しいオーディオファイルとして保存します。これらのファイルは操作前と同じようにソングのプレイバックを行います。実際にはソングに使用されていた部分のみのオーディオファイルになっています。ソングも、これらの新しいファイルをプレイバックするために更新されます。

この操作は、完全にデータ非破壊で、ハードディスクから削除されるオーディオファイルはまったくありません。処理されるすべてのデータに対して新しいファイルが作成されます。以下の点に注意してください。

- この操作は、取り消しできません。
- 新しいファイルが作成されるので、保存先のハードディスクに十分な空き容量が必要です。

操作を完了するための容量が足りない場合は、警告を出します。

「マスターの準備」の使用

1. ソングを保存します。

操作を行うと、ソングが変更されます。現在の状態のままのソングを保存しておきたい場合には重要です。

2. "ファイル (File) "ポップアップメニューの"マスターの準備 (Prepare Master) "を選択します。

ダイアログが表示され、この操作は取り消しできないことを告げます。

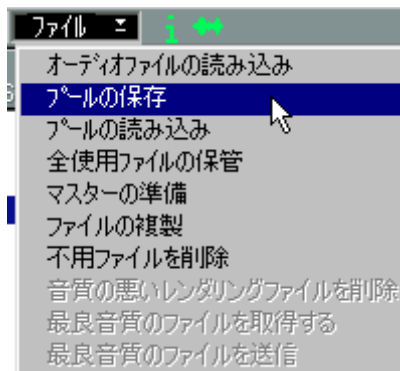
3. 新しいダイアログが表示され、新しいフォルダを作成する必要があることを告げます。新しいフォルダを作成してください。

4. 作成したフォルダを開いて、"選択 (Select)" をクリックします。

Cubase VST は、オーディオプールのオーディオデータの使用状況を調べ、使用されていないものを除いて、既存データの各部に相当する新しいオーディオファイルを作成します。作成されるすべての新しいファイルには、自動的に名称が設定されます。Cubase VST は、これらの新しいファイルをプレイバックするための新しいセグメントも作成し、自動的に入れ替えます。最後に、新しい状態のソングが作成したフォルダに保存されます。

オーディオプールの保存と読み込み

オーディオプールは、自動的にソングと一緒に保存されます。また、"ファイル (File)" ポップアップメニューの保存と読み込みの機能を使用することによって、自由に保存と読み込みが行えます。



このポップアップメニューの下3つの項目については、『インターネットスタジオ』をご参照ください。

保存

1. "ファイル (File)" ポップアップメニューの "プールの保存 (Save Pool)" を選択します。
2. 表示されるダイアログで、すべてのファイルとセグメントを保存したいのか、選択されたものだけを保存したいのかを指定します。
3. 表示されるファイルダイアログで、ファイルの名称と保存場所を設定します。

- オーディオファイル自体は、オーディオプールでは保存されません。保存されるのは、オーディオファイルの一部への参照情報だけです。そのため、次にオーディオプールを使用するまでは、オーディオファイルの移動や削除は行わないでください。

読み込み

オーディオプールファイルは、その他のファイルと同様に読み込むことができます。オーディオプールファイルを読み込むと、そのオーディオプールのファイルが現在のオーディオプールに追加されます。

25

オーディオエディタ

はじめに

オーディオエディタは、オーディオレコーディングを完了したトラックの編集、整理、組立てを行うための中心となる環境です。

以下に説明するテクニックの多くは、アレンジウィンドウやMIDIエディタ（特にキーエディタ）にも共通するものです。そのような操作の例としては、移動、複製、ツールの使用などがあります。このため、ここでは、そのような基本的な操作にある程度習熟していることを前提としていますので、必ずしも関連する細かな操作をすべて説明していない場合があります。

オーディオエディタを開く

オーディオエディタは、他のMIDIエディタと同様に、オーディオパートを選択してダブルクリック、または"編集 (Edit)"メニューの"エディット (Edit)"の選択で開くことができます。同時に複数のトラックのパートを編集することもできます。

-
- もちろん、1つだけオーディオエディタのウィンドウを開くこともできます。
-

イベント、レーン、セグメント

-
- この部分は時間をかけて読み、オーディオエディタの用語や概念に十分慣れるようにしてください。そうすることが、オーディオエディタで素早く効果的に作業を行うために役に立ちます。理論的な部分は、できるだけ簡潔に説明しているつもりですが、少し我慢してください。
-

オーディオイベントとセグメント

オーディオイベントは、波形が示したボックスとして表示されます。オーディオエディタでは、一度に、無限の数のオーディオイベントを処理することができます。また、MIDIエディタ以上にメモリを消費するということもありません。

オーディオイベントは、あらゆる方法で組立を行うことができます。各イベントの間に隙間ができていても、重なり合っていてもかまいません。

イベントは、セグメント (35 ページ参照) をプレイバックします。オーディオイベントは、セグメントがどこから開始すべきかを指定します。そして、セグメントは、オーディオファイルのどの部分がプレイバックされるかを指定します。これにより、オーディオイベントの長さを効率的に決定します。

- 2つのイベントに同じセグメントをプレイバックさせたい場合には、ゴーストコピーを使用します。
ゴーストコピーされたイベントは、本物のイベントと同じセグメントをプレイバックします。『詳細 - イベントとセグメントの関係の活用』をご参照ください。

レーン

オーディオエディタは、レーンによって水平方向に分割されています。

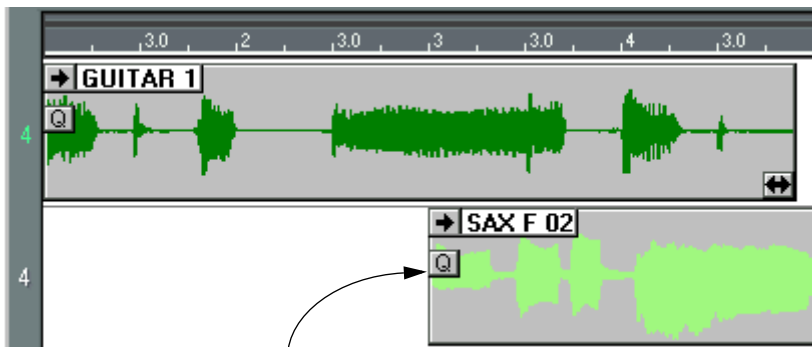
レーンは、アレンジウィンドウのトラックに似ています。各レーンでは、好きなだけ多くのオーディオイベントを処理することができます。オーディオイベントは、作成したレコーディングをかけておく「ハンガー」と考えてください。このたとえをさらに発展させると、レーンは、ハンガーをある位置に吊るしておくためのレールということになります。

シングルチャンネルトラックを編集する場合

アレンジウィンドウで、トラックが特定の1つのオーディオチャンネルに設定されている場合（"any"チャンネルに設定されている場合とは対照的に）、すべてのレーンが等しい値を持ちます。

必要に応じて、レーン間でイベントを移動させたり、レーンのいずれかに新しいイベントを追加することができます。イベントがどのレーンにあっても、プレイバックには影響しません。シングルチャンネルトラックの編集において複数のレーンを使用する唯一の理由は、複数のレーンは進行状況がより把握しやすいということです。

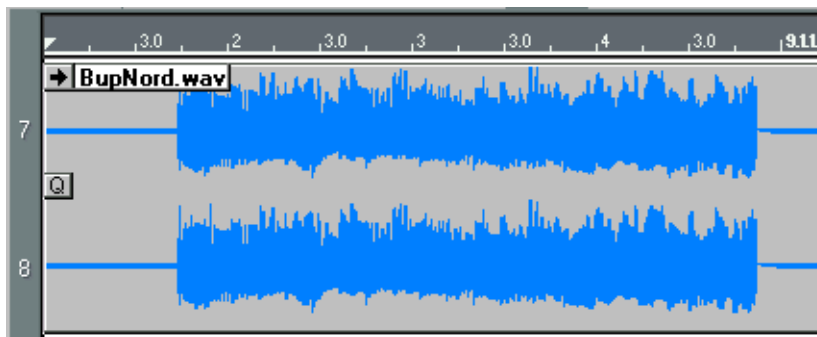
シングルチャンネルトラックでは、すべてのイベントが、1つのシングル（モノラル）オーディオチャンネルをめぐって競合することを忘れないでください。つまり、それらが時間的に重なり合う場合には、たとえ異なるレーンにあっても、プレイバック中に互いに中断させ合うことになります。



下のイベントが開始すると、上のイベントのサウンドは中断させられます。

ステレオトラックを編集する場合

ステレオレコーディングは、2つのレーンを使用します。この2つのレーンでは、それぞれ1つのオーディオチャンネルを使用します（ステレオペアの左右）。そうでなければ、ステレオトラックの編集はモノラルトラックの編集とあまり変わりがなくなってしまうします。



anyチャンネルトラックを編集する場合

"any" チャンネルに設定されたトラックを編集する場合には、各レーンは使用可能なオーディオチャンネルの1つを示しています。各レーンがどのオーディオチャンネルを使用しているかは、ウィンドウの左側の数字によって示されます。



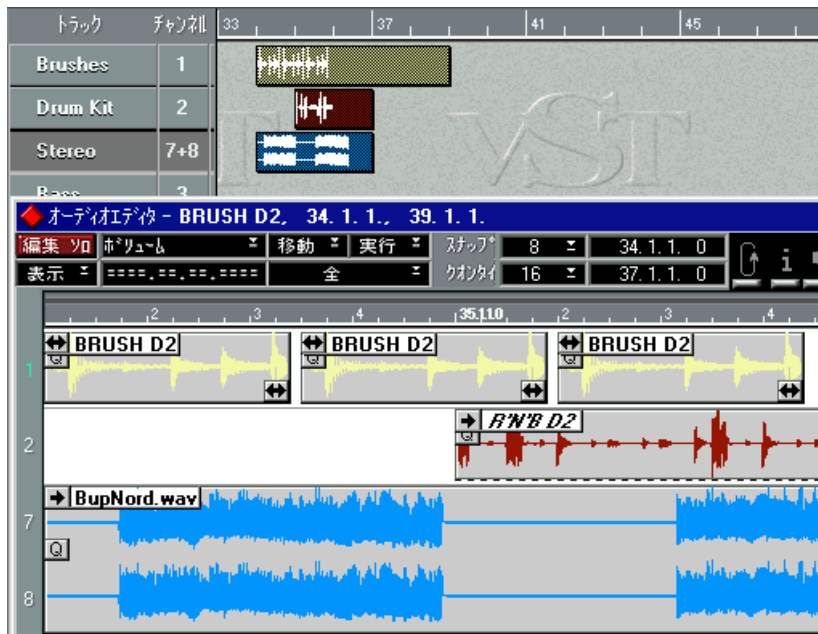
多くのレーンを表示させる設定を行っている場合（[363 ページ参照](#)）、ウィンドウの下の方へいくと、同じチャンネル番号で繰り返されます。たとえば、4チャンネルのシステムでは、4つのレーンごとに1～4のナンバーが繰り返されます。

シングルチャンネルトラックでは、同じチャンネルを使用するすべてのレーンは「同じ値」になります。どのレーンにオーディオイベントを置いても同じです。

異なるチャンネル番号に設定されたレーン間でイベントを移動させることによって、イベントをどのチャンネルでプレイバックするかを変更することができます。

複数トラックを編集する場合

オーディオエディタで同時に異なるトラックの複数のパートを開いた場合、マルチオーディオチャンネルのレーンができます。いくつかの異なるチャンネルができ、どのチャンネルになるかは、各トラックが設定されているオーディオチャンネルによりま

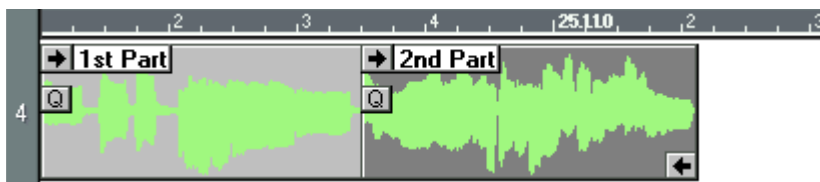


異なるオーディオチャンネルで3つのトラックのパートを編集している様子

この後で説明しますが、オーディオエディタのレーンは、各オーディオチャンネル間、各トラック間でイベントをやりとりする1つの方法として使用することができます。

プレイバックされるオーディオイベント

2つのイベントを同じオーディオチャンネルで同時にプレイバックした場合、どちらか1つだけを聴くことができます。これは、以下の図に示されています。



"1st Part" イベントは、"2nd Part" イベントによって中断されます。



"Main Beat" イベントは、"Fill-in" イベントによって中断されます。ただし、この短いイベントの終了後、"Main Beat" イベントが再び聴こえます。

オーディオチャンネルをめぐるイベントの競合の確認

意図したようにプレイバックされないオーディオイベントがある場合には、複数のイベントが1つのオーディオチャンネルを求めて競合していないことを確認する必要があります。次の手順に従ってください。

1. オーディオチャンネルが競合していると思われるパートをすべて選択します。
複数のトラックのパートを選択することになるでしょう。
2. オーディオエディタを開き、選択したパートを表示します。
3. オーディオエディタの"表示 (View)"ポップアップメニューの"出力順 (By Output)"を選択します。
これで、同じオーディオチャンネルでプレイバックされるイベントは、トラックには関係なく、すべて同じレーンに置かれます。
4. レーンごとに重複しているイベントを確認します。
重複したイベントがある場合、その位置でいくつかのオーディオが中断します。

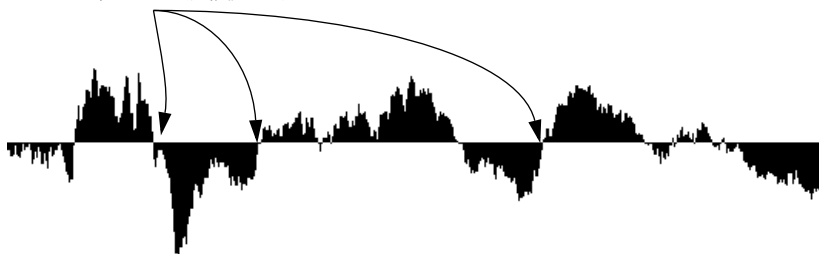
- 重複するイベントがあることが望ましい場合もあります。たとえば、ボーカルなどのミスを修正するためにトラックにパンチインを行った場合などです（パンチインレコーディングは重複することになるので、オーディオイベントのミスがある部分を隠してくれます）。ただし、もう一度ミスをして重複するパートができてしまうこともあるので、このような重複を発見する際に上記の機能は役に立ちます。

ゼロクロッシングについて

他のデジタルシステムでのオーディオレコーディングの経験がある方は、2つのオーディオファイルを継ぐと、継ぎ目の所で「ブツ」というノイズが発生することを知っていると思います。これは、その2つの信号が、継ぎ目の位置で異なる振幅（レベル）を持っていたからで、これによって突然の急激な信号レベルの変化が発生するためです。

これを避ける1つの方法は、ゼロクロッシング（振幅値ゼロ）の位置ですべての編集を行うことです。

ゼロクロッシング（振幅値ゼロ）



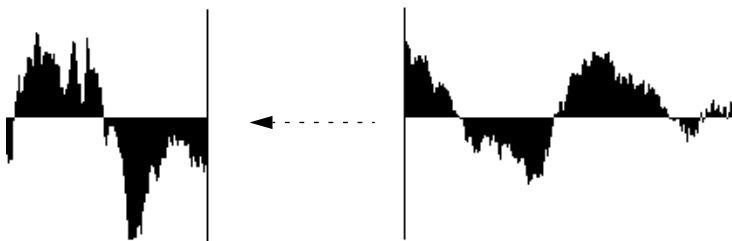
アナログ波形は、中心軸を基本として電圧の上昇と下降を記録したものです。この中心軸が、電圧「ゼロ」になります。図に示されているように、ゼロクロッシングは、信号がこの中心軸を横切る位置で生じます。

ゼロクロッシングに最も近い位置ですべての編集が自動的に行われるようにするためには、"オプション（Options）"メニューの"オーディオの設定（Audio Setup）"サブメニューで"振幅値ゼロにスナップ（Snap To Zero）"を選択します。この機能がオンの場合には、以下の操作が、常にゼロクロッシングに最も近い位置で行われます。

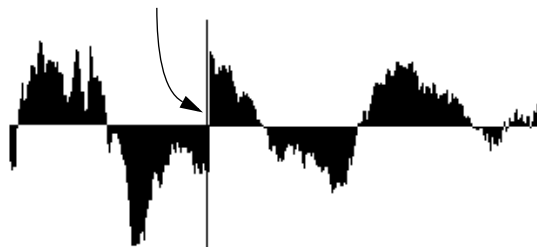
- スタート/エンドインセットの変更
 - オーディオエディタでのイベントの分割
 - アレンジウィンドウでのパートの分割（パートのイベントがゼロクロッシング位置で分割されます）
 - "ループをカット（Snip Loop）"の使用（オーディオエディタ）
-
- ステレオインターリーブのオーディオファイルでは、" 振幅値ゼロにスナップ（Snap To Zero）" を使用することはできません。このようなファイルを編集する場合は、この機能をオフにしてください。
-

ゼロクロッシングの例

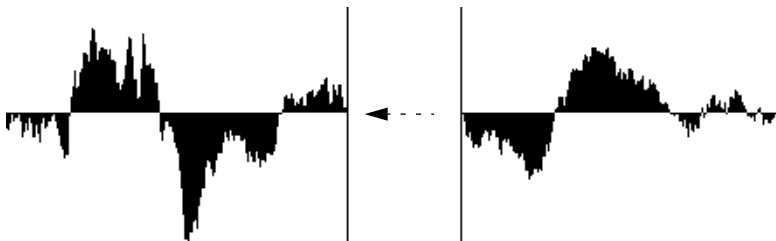
この例では、"振幅値ゼロにスナップ (Snap To Zero)" がオフの状態、イベントが2つの位置で切断されています。これらの2つの部分を継ぎ合わせると...



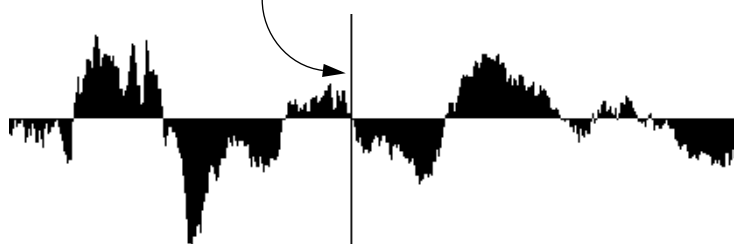
...突然の急激な信号レベルの変化でノイズが発生し、望ましくない結果となります。



この例では、"振幅値ゼロにスナップ (Snap To Zero)" がオンの状態で、イベントが2つの位置で切断されています。これらの2つの部分を継ぎ合わせると...



...かなり継ぎ目の目立たないものに仕上がります。

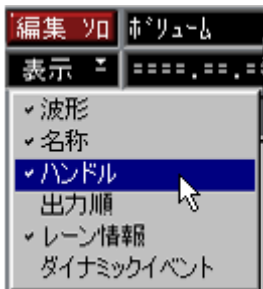


表示のカスタマイズ

Cubase VST には、オーディオエディタの表示をカスタマイズする機能が備わっています。

表示ポップアップメニュー

"表示 (View)" ポップアップメニューを使用することによって、イベントとレーンに何を表示させるかを選択することができます。



波形 (Waveforms)

これによって、オーディオエディタでの波形表示のオン/オフを切り替えます。波形表示をオフにすると、画面のリドローが速くなります。

名称 (Names)

イベントのセグメント名の表示のオン/オフを切り替えます。

ハンドル (Handles)

これによって、イベントの開始位置、終了位置、Qポイントなどのハンドルを表示するかどうかを指定することができます。詳しくは、以降で説明します。

出力順 (By Output)

この項目を選択することによって、イベントをソートし、同じオーディオチャンネルでプレイバックするすべてのイベントを同じレーンに入れることができます。詳しくは、[357 ページ](#)で説明します。

レーン情報 (Lane Info)

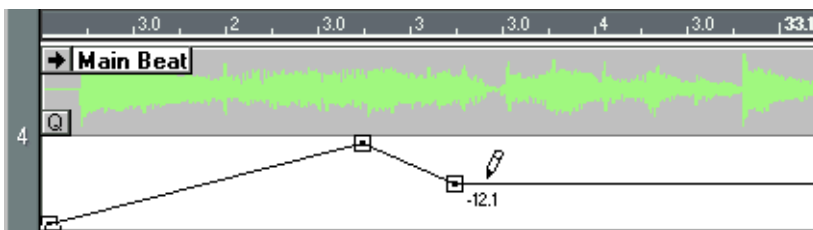
これは、各レーンの左側の表示部を表示/非表示するために使用し、そのレーンのイベントがプレイバックするオーディオチャンネル番号がわかります。

ダイナミックイベント（Dynamic Events）

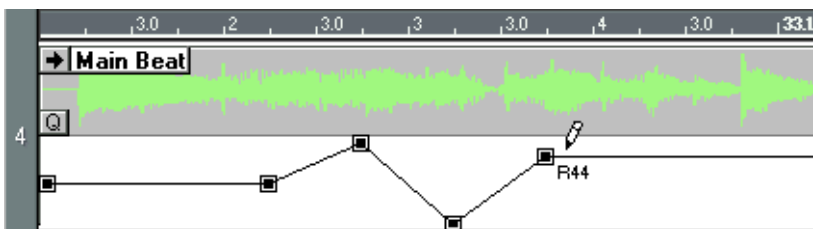
この項目をオンにすると、各イベントの表示部の下半分が、以下の3つの選択肢のいずれかを表示します。

- イベントのボリュームカーブ
- イベントのパンカーブ（ボリュームとパンの編集方法については、[404 ページ](#)参照）
- イベントのマッチポイント（[386ページ](#)参照）

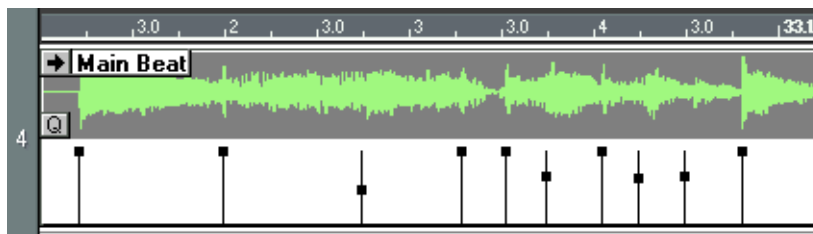
ボリュームカーブ



パンカーブ



マッチポイント



これらの3つのイベントは、編集ソロボタンの右側にあるポップアップメニューを使用して選択します。



拡大表示

スクロールバーのコントロールは、上下左右の拡大表示の割合を設定することができます。

- ・ 水平方向に拡大することによって、波形を超高解像度の1ピクセルにつき1サンプルで見ることが可能です。
- ・ 垂直方向に拡大すると、レーンの高さを高くします。これは、ボリュームを細かく編集する場合などに便利です。

タイム/メータースケール、ルーラーとポジションフォーマット

タイム/メータースケール

メータースケールボタンをクリックすることによって、表示部とルーラーがタイムリニアとメーターリニアのどちらを表示するのかを指定することができます。



- ・ タイムリニア表示では、画面の各「秒」が、水平方向に等間隔で表示されます。これは、たとえば、ナレーションやサウンドエフェクトをビデオと合わせたり、時間に関連するデータの処理において役立ちます。



- ・ メーターリニア表示では、画面の各「小節」が、水平方向に等間隔で表示されます。音楽データを処理する場合には、こちらのモードを選択してください。

ルーラーとポジションフォーマット

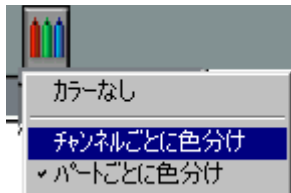
マウスポジションの欄をクリックすることによって、ルーラーとマウスポジションを、タイムコードフォーマット（SMPTE）によって表示するのか、またはアレンジウィンドウやMIDIエディタの場合と同様に、小節や拍によって表示するのかを設定することができます（『入門 - 基本的な操作』参照）。



- ・ 通常、タイム/メータースケールとルーラーは、同じフォーマットに合わせ、両方ともタイムポジションかメーターポジションのどちらかに設定します。
- ・ 表示部をタイムスケールに、ルーラーをメーターポジションに設定した場合、ルーラーは、直線的な（リニアな）表示ではなくなります。つまり、もしテンポチェンジがある場合、小節/拍は均等な間隔で表示されません。これは当然です。なぜならば、小節/拍が異なるテンポで演奏されれば、それらが占めることになる実時間（分、秒など）も異なってくるからです。）
- ・ 表示部をメータースケールに、ルーラーをタイムポジションに設定した場合、上記と同じ現象が起きます。つまり、テンポチェンジがあると、ルーラーは直線的な（リニアな）表示ではなくなります。

オーディオエディタでのカラーの使用

オーディオエディタのイベントは、カラーで表示することができます。これによって、オーディオチャンネルを区別することなどに役立ちます。カラーパレットのポップアップメニューを使用してカラーの設定を行ってください。



このメニューには、3つの選択肢があります。

カラーなし (No Color)

イベントのカラー表示を行いたくない場合には、"カラーなし (No Color)" を選択してください。

チャンネルごとに色分け

"チャンネルごとに色分け (Colorize by Channel)" を選択すると、異なるオーディオチャンネルのイベントは、異なる色で表示されます。これは、たとえば、"any"チャンネルに設定されたトラックを編集する場合、出力によって複数のイベントを見る場合などに便利です。

- これを選択した場合、ポップアップメニューに "チャンネルの表示色 ... (Channel Colors...)" が追加されます。
この項目を選択すると、オーディオチャンネルのカラーを編集することができます。

パートごとに色分け

"パートごとに色分け (Color by Parts)" を選択すると、イベントは、アレンジウィンドウで各パートに指定した色と同じ色で表示されます。これによって、たとえ "表示 (View)" ポップアップメニューで "出力順 (By Output)" が選択されていたとしても、同じオーディオチャンネルの異なるパートのイベントを区別することが可能です。

オーディオエディタでのレコーディング

オーディオエディタでレコーディングを行う方法は、アレンジウィンドウでレコーディングを行う場合と同じです。同時に複数のトラックを編集している場合には、選択したトラックにレコーディングが行われます。

- 選択されているトラックは、ウィンドウのタイトルバーに示されます。
別のトラックを選択するためには、そのトラックのレーン情報の欄をクリックします。



オーディオエディタへのオーディオの読み込みとドラッグ

ステレオ/モノラルファイルとトラックの種類

編集しているトラックの種類によって、ドラッグや読み込めるファイルが異なります。

この種類のファイルが...	この種類のトラックに読み込みます
モノラルファイル	モノラルトラックと"any"チャンネルトラック
ステレオインターリーブファイル	ステレオトラック

オーディオプールのオーディオのドラッグ

348ページで説明したように、オーディオプールからオーディオエディタにセグメントをドラッグすることができます。これによって、パートにオーディオイベントが作成され、このイベントがドラッグされたセグメントをプレイバックします。この場合は、以下の点に注意してください。

- オーディオエディタのマウスポジションは、セグメントを置く位置を表示します。他の場合と同様に、位置指定にイベントの Q ポイントを使用し、スナップ値が適用されます。
- トラックが"any"チャンネルに設定されている場合には、セグメントをどのレーンに置いたかが重要になります。イベントがどのオーディオチャンネルでプレイバックされるかが決まるためです。
- そのセグメントがすでに使用されている場合（オーディオプールのスピーカーの印の隣に数字が表示されている場合）には、作成されるオーディオイベントは、ゴーストイベントになります（『詳細 - イベントとセグメントの関係の活用』参照）。

デスクトップからのオーディオのドラッグ

オーディオプールからセグメントをドラッグすることができるのと同様に、デスクトップからオーディオファイルをオーディオエディタに直接ドラッグすることができます。このファイルは、自動的にオーディオプールに追加され（すでにそのファイルがオーディオプールに存在する場合は追加されません）、ファイル全体をプレイバックする新しいセグメントが作成されます（このようなセグメントが存在していない場合は、ゴーストイベントが代わりに作成されます）。その他は、オーディオプールからドラッグした場合と同じルールが適用されます。

オーディオファイルの読み込み

他のプログラムで作成されたファイルを読み込むことができます。Cubase VST の別のソングで作成したファイルも読み込むことができます。

ファイル形式

以下のファイル形式を読み込むことができます。

- 16 / 24 bit Wave (.wav)、AIFF (.aif)、MP3 (.mp3) ファイル
- ソングで使用されているサンプルレート（ソングで使用されているサンプルレート以外のサンプルレートのファイルを読み込むと、正しいスピードやピッチでプレイバックされない場合があります）
- モノラルまたはステレオ（インターリーブ）
- Cubase VST/32は、32bitファイルにも対応

ファイルの読み込み

1. **スナップ値を希望する値に設定します。**
通常通り、スナップ値は、ファイルを置くことができる位置を限定します。
2. **ツールボックスから、鉛筆ツールを選択します。**
3. **イベントの開始位置を探してクリックします。**
"any" チャンネルのトラックまたは異なるチャンネルの複数のパートを編集している場合は、イベントを置きたいレーンをクリックしてください。
 - 既存のイベントの上の任意の位置をクリックすることも可能で、その場合、2つのイベントが重なり合うことになります。
別のイベントのボリュームカーブだけはクリックしないようにしてください。イベントを読み込まずに、カーブを変更してしまいます。
4. **表示されるファイルダイアログで、ポップアップを使用して読み込むファイルの種類を選択します。**
Wave (.wav) ファイルと AIFF (.aif) ファイルなどの選択を行います。
5. **オーディオファイルを探して、"開く (Open)" をクリックします。**
新しいイベントがオーディオパートに挿入されます。オーディオプールを確認すると、読み込んだオーディオファイルが、ファイル全体をプレイバックするセグメントとともに追加されているのがわかります。

オーディションとスクラビング

編集操作のための位置を探すなど、イベントの試聴にはいくつかの方法があります。

オーディション

この機能を使用することによって、イベントをあらゆる位置から通常でプレイバックすることができます。

1. ステータスバーのスクラビングボタンをオフにします。



オーディションモード

2. ツールボックスから、スピーカーツールを選択します。
3. イベントをクリックします。
マウスボタンを押している限り、イベントがクリックした位置からプレイバックされます。

スクラビング

スクラビングは、実質上、イベントをあらゆる速度で前後にプレイバックすることができます。この機能は、分割やインセットの変更などの編集を行うための位置を探す際に便利です。スクラビングされるオーディオは、ダイナミックイベントやVSTチャンネルミキサーの設定に影響されることはなく、VST マスターミキサーのフェーダーだけに影響されます。

1. ステータスバーのスクラビングボタンをオンにします。



スクラビングモード

2. ツールボックスから、スピーカーツールを選択します。
3. イベントにマウスポインタを置いて、横方向にドラッグします。
マウスポインタを速く動かすほど、プレイバックの速度も速くなります。左にドラッグすると、オーディオは逆向きにプレイバックされます。

試聴の設定

スピーカーボタンがオンになっている場合、いくつかの操作をすると、その結果を耳で確かめることができます。これらの操作とは、以下の通りです。

- スタート/エンドインセットの変更
- Qポイントの設定

上記の操作をスピーカーボタンがオンになっている状態で行うと、セグメントの短い一部がプレイバックされ、編集した結果を試聴することができます。スタートインセットを移動するとスタートインセットから始まる短い一部を、エンドインセットを移動するとエンドインセットまでの短い一部を聴くことができます。

プレイバックされる部分の長さを設定するためには、次の手順に従ってください。

1. コンピュータのキーボードの[Ctrl]キーを押します。
2. スピーカーボタンをクリックします。
小さなポップアップメニューが表示されます。



3. ポップアップメニューから、いずれかを選択します。

情報ラインでの編集

他のエディタと同じように、オーディオエディタにも情報ラインがあります。

1. ステータスバーの"i"ボタンがオンになっていることを確認します。
2. イベントを選択します。
1つのイベントが選択されている場合、数値はオレンジ色で表示されます。複数のイベントが選択されている場合、数値はグレー色で表示されます。
3. 下記に説明されている値を調節します。

見出し	説明
開始 (Start)	開始位置。これを調節してイベントを移動させます。
終了 (End)	エンドインセット。これを調節してイベントを長くしたり、短くしたりします。
Qポイント (QPoint)	Qポイント。これを調節してQポイントを移動させます。 376ページ参照 。
セグメント (Segment)	セグメント名（複数のイベントを選択している場合、表示されません）。これを変更すると、変更は、そのイベントをプレイバックするすべてのセグメントとオーディオブールに反映します。
ファイル (File)	ファイル名（複数のイベントを選択している場合、表示されません）。これを変更すると、ハードディスク内のオーディオファイル自体の名称が変更されます。





- 複数のイベントが選択されている場合、行った変更は、各イベントの元の数値との関連で適用されます。

スタート/エンドインセットの変更

各イベントは、スタート/エンドインセットを持ち、オーディオファイルでのセグメントの開始位置と長さを示しています。"表示 (View)" ポップアップメニューの"ハンドル (Handles)" がオンに設定すると、これらの値を調節するためのハンドルがイベントの左上と右下の角にそれぞれ表示されます。

ファイルのプレイバック開始位置の確認

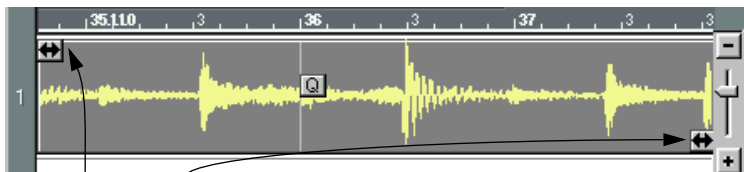
ハンドルの記号は、イベントが実際に何をプレイバックするかを示しています。

記号	説明
	この記号がイベントの先頭に表示されている場合は、イベントがオーディオファイルを先頭からプレイバックすることを示しています。
	この記号がイベントの先頭に表示されている場合は、イベントがオーディオファイルの先頭よりも後の位置からプレイバックすることを示しています。スタートインセットは、すでに調節済みです。
	この記号がイベントの最後に表示されている場合は、イベントがオーディオファイルを最後までプレイバックすることを示しています。
	この記号がイベントの最後に表示されている場合は、イベントがオーディオファイルを最後までプレイバックしないことを示しています。エンドインセットは、すでに調節済みです。

- 実際には、インセットを移動するためにハンドルが表示されている必要はありません。左上と右下の角をそれぞれクリックしてドラッグすることができます。

イベントがウィンドウに収まらない場合

イベントがウィンドウ内で開始/終了しない場合でも、スタート/エンドインセットの記号は、ウィンドウの両側に表示されます。これにより、長いイベントを処理している場合、上記で説明したようなインセットの状態を、スクロールすることなく知ることができます。



スタート/エンドインセットの記号は、イベントがウィンドウを越えてあったとしても表示されます。

スタートインセットの変更

スタートインセットは、セグメントの波形部分の左上角をクリックまたはドラッグすることによって調節します。通常は、ハンドルをドラッグしますが、実際にはハンドルが表示されていなくてもかまいません。ハンドルは、"表示 (View)" ポップアップメニューで表示/非表示することができます。

- インセットは、スナップ値の影響を受けません。

波形の左上角にマウスポインタを置いて...



... インセットを左右にドラッグしてください。

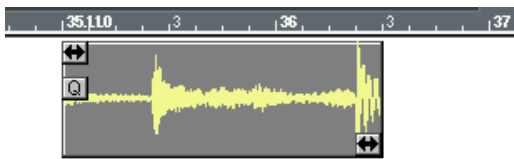


スタートインセットは、情報ラインから数値で変更することもできます。

スタートインセットの変更によって起きること

スタートインセットを変更することによって、オーディオファイルのどの位置からセグメントがプレイバックされるかを調節します。スタートインセットは、オーディオファイルの最初の部分を隠すことになります。ただし、ソング内のオーディオを移動させることはありません。スタートインセットの変更と、イベントの移動の異なる点に注意してください。

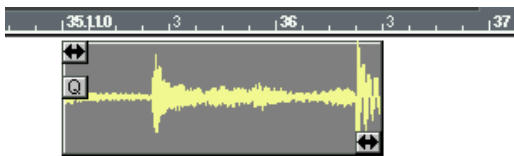
イベントを移動する前



イベントを移動した後



スタートインセットを移動する前



スタートインセットを移動した後



エンドインセットの変更

これは、スタートインセットの変更と同じ方法で行います。波形の右下角をクリックまたはドラッグするだけです。エンドインセットを変更することによって、イベントの長さを調節します。つまり、エンドインセットは、オーディオファイルの終わりの部分を隠すことになります。

エンドインセットは、情報ラインから数値で変更することもできます。

シングルクリックによるインセットの変更

セグメントの上側の（セグメント名の上ではなく）任意の位置をクリックすると、スタートインセットが即座にその位置に移動します。同様に、セグメントの下側をクリックすると、エンドインセットが移動します。

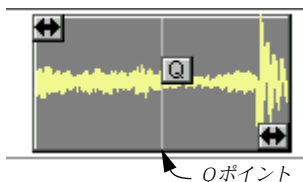
振幅値ゼロにスナップ

"オーディオの設定 (Audio Setup)" サブメニューの "振幅値ゼロにスナップ (Snap To Zero)" がオンに設定されている場合には、すべてのオフセット調節に「ゼロクロッシングの検索」が実行されます。スナップとは、「すばやく移動する」という意味です。この機能は、マウスボタンを離れたときに、結果として作成されるセグメントをわずかに小さなものにします。ゼロクロッシングの詳細については、[361ページ](#)をご参照ください。

-
- **グループイベントには、"振幅値ゼロにスナップ (Snap To Zero)" は使用できません。**
-

プレイバックされる部分の長さは、[370ページ](#)で説明している通り、スピーカーボタンのポップアップを使用して設定することができます。

Qポイントによる編集作業



はじめに

Qポイントとは

各イベントはQポイントを持ち、これは、イベントを音楽上の意味のある位置にスナップ（すばやく移動）させるために使用されます。

この背景にある概念は、MIDIとは対照的に、オーディオの場合はイベントの開始位置が音楽上の意味のある位置と一致するとは限らないということです。たとえば、オーディオレコーディングの最初の方には、かなりの量の無音状態が含まれているかもしれません。

つまり、イベントの開始位置を音楽上の意味のある位置にスナップさせてもあまり意味がないことになります。そこでQポイントが必要になります。Qポイントは、セグメントに対して、たとえば、最初の強拍などのように、セグメントの最初の「音楽上の意味のある位置」として、特定の位置を指定することを可能にします。

Qポイントを使用する場合

以下の操作の場合にQポイントが使用されます。

- オーディオイベントを移動させる場合（Qポイントは、最も近いスナップ値に移動する）
- クオンタイズ機能を使用する場合（[389ページ](#)参照）
- オーディオプールからオーディオエディタまたはアレンジウィンドウにセグメントをドラッグする場合（イベントの位置を最も近いスナップ値に配置するためにQポイントが使用される）

Qポイントの表示/非表示

イベントのQポイントハンドルは、"表示（View）"ポップアップメニューで"ハンドル（Handles）"にチェックが付いている場合にのみ表示されます。

Qポイントの調節

手動調節

- スナップ値は、通常、Qポイントのハンドルには適用されません。Qポイントは、セグメント内の任意の位置に置くことができます。
- Qポイントを最も近いスナップ値にスナップさせたい場合には、[Alt]キーを押しながらドラッグしてください。
- Qポイントの位置を情報ラインで変更することができます。値は、スタートインセットからのティック数になります。

スピーカーボタンをオンにしている場合、Qポイントを移動したときは、常にQポイントから以降のセグメントの短い一部がプレイバックされます。このプレイバックは、最大音量で行われます。[370ページ](#)で説明したように、プレイバックされる部分の長さを設定することが可能です。

自動調節

新規に作成されたイベントのQポイントは、下記のように、自動的に設定されます。

操作内容	Qポイント設定位置
プリレコードをオンにして レコーディング（『入門』参照）	正確にレコーディングの開始点として指定した位置。ただし、実際のレコーディングは、演奏者が少し早く開始した場合などのサウンドの立ち上がりを保存するために少し早く開始します。
プリレコードをオフにして レコーディング	最も近い適当な小節または拍の位置。
手動パンチイン	最も近い拍。
オーディオをエディタにドラッグ はさみツールでイベントを分割。	最も近い適当な小節または拍の位置。 分割後、既存のQポイントを持ったセグメントは影響を受けません。もう一方のセグメントは、最も近い小節または拍の位置にQポイントが作成されます。
既存のQポイントを越えて スタート/エンドインセットをドラッグ	最も近い適当な小節または拍の位置。

オーディオイベントの移動

ドラッグによる移動

オーディオイベントは、Cubase VST の他のオブジェクトと同じように、移動することができます。

1. 矢印ツールを選択します。
2. 移動したいすべてのイベントを選択します。
3. 選択したイベントのいずれかに（ハンドルの中ではなく）マウスポインタを置いて、マウスボタンを押しながらドラッグします。
マウスポジションの欄は、マウスボタンを離したときに、ドラッグした選択されたイベントのQポイントが、どこに置かれるのかを示します。
4. 移動を水平または垂直方向に限定したい場合には、ドラッグの際に[Shift]キーを一緒に押し続けます。
5. マウスボタンを離します。選択されたイベントが、新しい位置に移動します。

スナップ値が適用され、ドラッグされたイベントのQポイントが最も近いスナップ値に置かれます。

レーン間の移動

- シングルチャンネルトラックを編集している場合には、イベントを別のレーンに移動してもプレイバックにはまったく影響がありません。ただし、イベントの表示を整理するために、レーン間でイベントを移動することは考えられます。
- "any" チャンネルに設定されたトラックを編集している場合には、この機能を使用して、イベントがどのチャンネルでプレイバックするかを設定することができます。ウィンドウの左側にあるチャンネル表示を確認して、各レーンがどのチャンネルでプレイバックするかを調べてください。
- 同時に複数のシングルチャンネルトラックまたはステレオトラックを編集している場合には、レーン間のイベントの移動は、トラック間のイベントの移動を意味します。先に説明したように、それぞれが設定されているチャンネルによってトラックを区別することができます。
- [Shift] キーを押しながらドラッグした場合には、移動は、垂直または水平方向のみに限定されます（最初にどの方向にドラッグしたかによって方向が決まります）。この機能を使用することによって、開始位置を変更することなくサウンドを別のレーンに移動することができます。

移動ツールによる移動

移動ツールを使用して、前後に1スナップ値ずつイベントを移動させることができます。

1. ツールボックスから、移動ツールを選択します。



2. 移動ツールによってイベントを移動させたい間隔にスナップ値を設定します。
3. 移動させたいイベントの上にマウスポインタを置きます。
4. イベントをクリックすると左に移動します。
イベントを右に移動する場合は、[Ctrl] キーを押しながらクリックします。

イベントの複製とリピート

複製

新しいイベントを作成するためには、若干異なる2つの方法があります。

- 「通常のコピー」を作成する場合、新しいセグメントが作成され、その2つのイベントは完全に独立したものになります。つまり、オーディオエディタやオーディオプールにおいて、それらの内のどちらかのスタートインセットを変更した場合、もう一方はその変更の影響を受けません。
- 「ゴーストコピー」を作成する場合、作成されたイベントは、元のイベントと同じセグメントを使用します。

通常のコピーの作成（新しいセグメントが作成される）

1. 複製したいイベントを選択します。
2. [Alt]キーを押しながら別の位置にドラッグします。
その他の点では、先に説明した移動の場合と同じです。
3. オーディオプールでの混乱を避けるために、新しいセグメントの名称を変更します（[371 ページ](#)参照）。

ゴーストコピーの作成（新しいセグメントは作成されない）

1. 複製したいイベントを選択します。
2. [Ctrl]キーを押しながら別の位置にドラッグします。
その他の点では、先に説明した移動の場合と同じです。



同じセグメントをプレイバックするすべてのゴーストコピーは、点線の枠で表示され、セグメント名が斜体になります。

Cubase VST は、元のイベントとゴーストコピーを区別しません。それらは、すべて、それぞれに対してのゴーストコピーとして見なされます。

ゴーストイベントの編集について

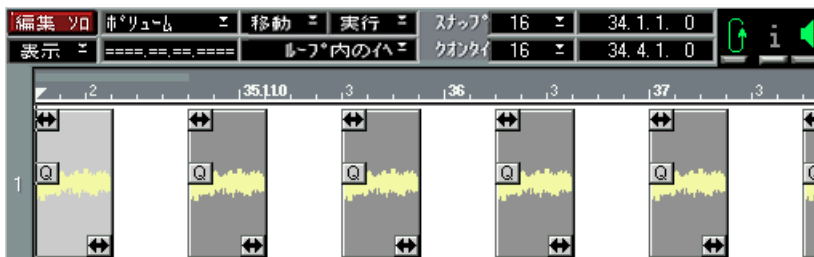
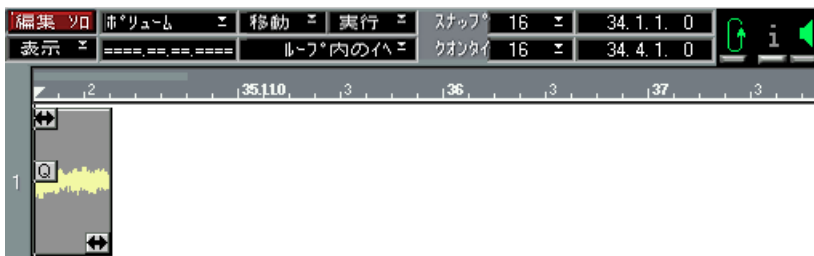
- オーディオプールのセグメントに変更を行った場合には、この変更は、同じセグメントをプレイバックするすべてのゴーストイベントに等しく反映されます。
 - ただし、エディタでゴーストイベントのいずれかのスタート/エンドインセットに変更を加えた場合には、このイベントは本物のイベントに変化し、新しいセグメントが作成されます。
 - 同じセグメントをプレイバックするすべてのゴーストイベントに反映されるようにスタート/エンドインセットの変更を行いたい場合には、[Ctrl]キーを押しながら、これらのイベントを編集します。
-
- ゴーストコピーを使用した作業については、『詳細 - [イベントとセグメントの関係の活用](#)』をご参照ください。
-

イベントのリピート

オーディオイベントをリピートさせるためには、"実行 (Do)" ポップアップメニューの"反復 (Repeat)" を使用します。この機能は、他のMIDIエディタの場合と同じように使用できます。『詳細 - [各種MIDIエディタ：一般情報](#)』をご参照ください。

この機能は、パートの終了位置まで、1つまたは複数のオーディオイベントをリピートさせます。リピートの結果は、機能適用範囲のポップアップメニューの設定によって異なります。

- 機能適用範囲のポップアップメニューで"全てのイベント (All)" を選択している場合、編集を行っているパートのすべてのイベントがリピートされます。
イベントのすべての「かたまり」が、最初から最後までリピートします。
- 機能適用範囲のポップアップメニューで"選択されたイベント (Selected)" を選択している場合、選択したイベントだけがリピートされます。
リピートするイベントが、その範囲の他のイベントを上書きします。
- 機能適用範囲のポップアップメニューでループまたはサイクルオプションを選択している場合、ループ/サイクルを使用して「サイクルのリピート」を行います。
イベントの「かたまり」は、ループ/サイクルの終了位置からリピートを開始し、それぞれのリピートする「かたまり」がループ/サイクルの長さに準じて置かれます。



上記で説明した通り、ループまたはサイクルオプションが選択されている場合は、ループ/サイクルで選択されたイベントのみがリピートします。

オーディオの一部のリPEAT

オーディオエディタでいくつかの機能を合わせて使用することによって、オーディオのあらゆる部分をリPEATさせることができます。

1. その部分をリPEATしてプレイバックするようにループを設定します。
2. ループ内のイベントがループ開始位置と終了位置で分割されるように、"実行 (Do)" ポップアップメニューの"ループをカット (Snip Loop)"を選択します。
3. リPEATさせるループ内のイベントを選択します。
4. ループ外のオーディオの断片を削除したい場合には、"実行 (Do)" ポップアップメニューの"保持 (Keep)"を選択します。
選択された部分だけが保持されます。
5. "実行 (Do)" ポップアップメニューの"反復 (Repeat)"を選択し、選択されたイベントをリPEATします。

カット、コピー、ペーストの使用

他のMIDIエディタの場合と同様に、イベントの移動や複製には、カット、コピー、ペーストを使用します。

- 異なるトラックの複数のパートを編集している場合は、ペーストする（貼り付ける）パートのレーン情報欄をクリックします。

レーン情報欄をクリックすることによって、パートを選択することができます。



ここをクリックすると...



...パートが選択されます。

現在選択されているパートは、レーン情報欄のチャンネル番号が緑色で表示され、ウィンドウのタイトルバーに示されます。

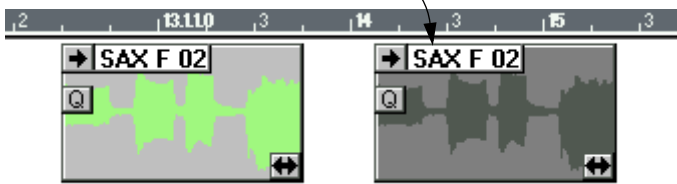
イベントのミュート

ミュートツールの使用

ミュートツールを使用して、イベントをミュートすることができます。次にミュートを解除するまで、この操作によってイベントはミュートされた状態になります。



ミュートされたイベント



ミュートされたイベントの削除

"実行 (Do) "ポップアップメニューの"ミュートトラックを削除 (Erase Muted) "は、現在ミュートされているすべてのイベントを削除します。これは、編集後に素早くパートを整理する際に便利です。

- ミュートされたイベントを削除しても、セグメントは削除されません。また、ハードディスクからオーディオファイルを削除することはありません。

イベントの分割

はさみツールの使用

イベントを分割するためには、次の手順に従ってください。

1. "オーディオの設定 (Audio Setup) "サブメニューの"振幅値ゼロにスナップ (Snap To Zero) " のオン/オフによって、分割をゼロクロッシングの位置で行うかどうかを決定します。
詳細については、[361ページ](#)をご参照ください。
2. 希望するスナップ値を設定します。
通常通り、これによって分割を行うことができる最小のノート値が決定します。
3. ツールボックスから、はさみツールを選択します。
4. イベントをクリックします。
クリックされたイベントが2つに分割されます。

分割中の削除

分割した結果として作成される左または右のイベントを自動的に削除するためには、それぞれ、[Alt]または[Ctrl] キーを押しながら、元のセグメントの分割を行います。

ループをカットの使用

"実行 (Do) " ポップアップメニューのこの機能を使用すると、ループポジションの左右の位置ですべてのイベントを分割します。1つの位置でのみ複数のイベントの分割したい場合には、ループの開始位置と終了位置を同じ位置に設定してください。

イベントの削除

オーディオイベントは、アレンジウィンドウでのパートや、MIDIエディタでのイベントなどと同じように削除することができます。

-
- イベントを削除しても、そのセグメントはオーディオプールから削除されません。
-

消しゴムツールの使用

消しゴムツールでイベントをクリックすると、そのイベントを削除します。

保持の使用

選択されたイベントを除いた他のすべてのイベントを削除したい場合には、次の手順に従ってください。

1. **保持したいイベントを選択します。**
MIDIエディタの場合と同様に、機能適用範囲のポップアップメニューによってどのイベントが影響を受けるかが決定されます。選択したイベントのみが確実に保持されるようにしたい場合には、機能適用範囲のポップアップメニューの "全てのイベント (All) " を選択してください。
2. **"実行 (Do) "ポップアップメニューの"保持 (Keep) "を選択します。**
機能適用範囲のポップアップメニューで選択したイベントを除く、すべてのイベントが削除されます。

編集メニューまたはキーボードの使用

1. イベントを選択します。
2. [Delete]キーもしくは[Backspace]キーを押す、または"編集 (Edit) "メニューの"削除 (Delete) "を選択します。

オーディオファイルの消去

イベントとそのオーディオファイルをハードディスクから消去する場合は、[Ctrl]キーを押しながら[Backspace]キーを押します。

-
- この作業は、関連するオーディオファイルをハードディスクから完全に消去します。作業を取り消すことはできません。
-

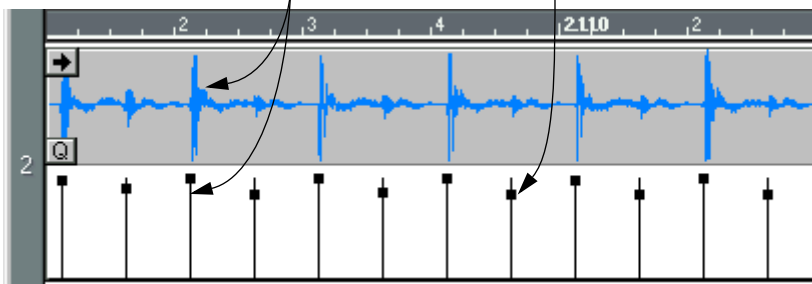
マッチポイントの追加と編集

マッチポイントとは

マッチポイントは、オーディオイベントの中の「マーカー」であり、オーディオファイル内の特定な位置を表示するために使用します。また、これらは、その位置でのオーディオのペロシティについての情報を持っています。マッチポイントは、レコーディングされたオーディオのタイミングと MIDI のタイミングの比較や適合のために様々な方法で使用します。ほとんどの場合の目的は、レコーディングされたオーディオでのすべての強拍にマッチポイントを設けることです。下の図は、ロックドラムのパターンが、マッチポイントとともに表示されています。

マッチポイントの水平線上の位置が、オーディオのピーク、つまり強拍と一致していることに注目してください。

マッチポイントのペロシティ値は、黒い四角の垂直線上の位置によって表示され、各オーディオピークのレベルに相当しています。



マッチポイントは、以下のような場合に使用します。

- テンポをオーディオに合わせる場合
- オーディオをテンポに合わせる場合
- レコーディングされたオーディオからタイミングとペロシティを抽出することによってグルーヴテンプレートを作成する場合
- MIDI パートをオーディオパートに、オーディオパートを MIDI パートに、オーディオパートを他のオーディオパートにマッチクオンタイズを使用する場合（マッチポイントで分割した後）

- マッチポイントの使用方法に関する詳細については、『詳細 - [オーディオとテンポの適合](#)』をご参照ください。

マッチポイントの表示

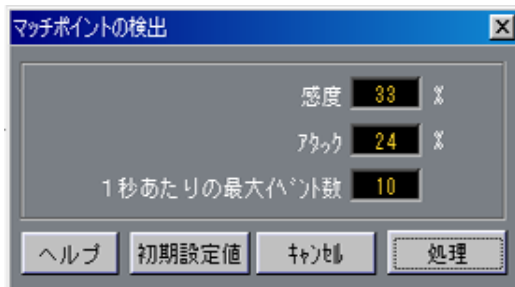
1. "表示 (View)" ポップアップメニューをクリックします。
2. "ダイナミックイベント (Dynamic Events)" にチェックが付いていない場合は、選択します。
これによって、イベントの下半分にダイナミックデータ（マッチポイント、ボリューム、パン）が表示されます。
3. 編集ソロボタンの右側にあるポップアップメニューの " マッチポイント (M-Points) " を選択します。

マッチポイントの検出

Cubase VST は、オーディオイベントを自動的に解析し、重要な位置を探し出してマッチポイントを作成します。

1. イベントを選択します。
2. "実行 (Do)" ポップアップメニューの"マッチポイントの検出 (Get M-Points)"を選択します。

ダイアログが表示され、マッチポイントをどのように計算すべきかを設定することができます (621 ページ参照)。



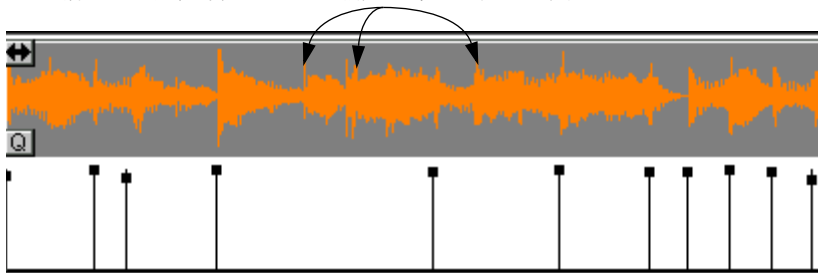
ここでは、"初期設定値 (Default)" ボタンをクリックしてください。これによって、マッチポイントの設定に初期設定の値を使用します。この設定は、ほとんどの場合、適切に機能します。

3. "処理 (Process)" をクリックします。
マッチポイントが計算され、オーディオイベントに設定されます。

マッチポイントの手動追加

たとえば、マッチポイントの自動設定がオーディオ内のすべての重要な強拍を検出できない場合、マッチポイントを手動で追加することも可能です。

この場合、オーディオ内のいくつかの強拍にマッチポイントを追加したいと思うかもしれません



1. スナップ値を希望の値に設定します。
この操作は、MIDIエディタでイベントを追加する場合と同様に、マッチポイントをどの位置に置くかに影響します。ほとんどの場合、作成されたマッチポイントを自由に移動させるために、スナップはオフに設定しておく方がよいでしょう。
2. 鉛筆ツールを選択します。
3. [Alt]キーを押しながら、マッチポイントを置きたい位置をクリックします。

マッチポイントの編集

マッチポイントがオーディオ内の強拍と、より一致するようにマッチポイントを移動したくなる場合があります。たとえば、マッチポイントの自動設定が、二重のドラムヒットや拡散したサウンドなどのために、マッチポイントを早すぎる位置に置いてしまうことがあります。このような場合には、マッチポイントを簡単に移動することができます。

- 既存のマッチポイントを移動したい、または黒い四角の垂直線上の位置（つまりベロシティ値）を変更したい場合には、鉛筆ツールでそれをクリックして、左右または上下にドラッグします。

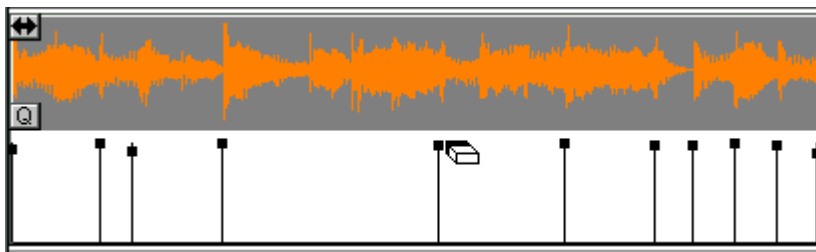
この移動にはスナップ値が適用されます。オーディオデータは、プレイバックのテンポと完全に一致しているわけではないので、マッチポイントの移動の際には、スナップはオフに設定しておくことをお勧めします。

- マッチポイントを左右に移動させず、確実にベロシティ値のみを変更したい場合には、[Shift]キーを押しながらドラッグします。
これによって、値をより細かく変更することが可能になります。

マッチポイントの削除

マッチポイントの自動設定が、オーディオ内にあまりにも多くのマッチポイントを検出しすぎた場合には、いくつかを削除することができます。

- 消しゴムツールを選択します。
- 削除したいマッチポイントの黒い四角をクリックします。



オーディオイベントのクオンタイズ

オーディオイベントをクオンタイズすることによって、ちょうどMIDIノートの位置を調節するのと同じように、オーディオイベントの位置を調節することができます。

イベント位置のクオンタイズ とオーディオ自体のクオンタイズ

2種類のオーディオクオンタイズがあります。

- 1つは、実際のオーディオファイルに影響を及ぼすことなく、イベントを希望する位置に移動します。これについては、以下に説明します。
- もう1つは、オーディオファイル自体に対して処理を行い変更します。

イベント位置のクオンタイズ

MIDIイベントと比べて、オーディオイベントの位置のクオンタイズが大きく異なる点が1つあります。新しい位置をどこにするかを決定する際に使用されるのは、開始位置ではなく、Qポイントであるということです。

クオンタイズは、すべてのイベントを移動します。ファイル内のレコーディングのタイミングに影響を及ぼすことはありません（オーディオファイル自体にクオンタイズを使用する方法については、[391ページ](#)と『詳細 - オーディオとテンポの適合』をご参照ください）。このため、かなり長いオーディオイベントにクオンタイズを使用することは、あまり意味が無いことになります。レコーディング内の各位置にクオンタイズの効果を適用したい場合には、クオンタイズの実行の前に、それを複数の短いイベントに分割してください。これを行う主な2つの方法は、以下の通りです。

- はさみツールを使用して、適当な位置でオーディオイベントを手動で分割します。オーディオイベントが複数のフレーズまたはサウンドを含み、これらの個々のフレーズやサウンドの最初にクオンタイズを使用したい場合には、この方法を使用します。
- マッチポイントを作成して（[386ページ](#)参照）、"実行（Do）"ポップアップメニューの"マッチポイントで分割（Snip at M-Points）"を選択します。

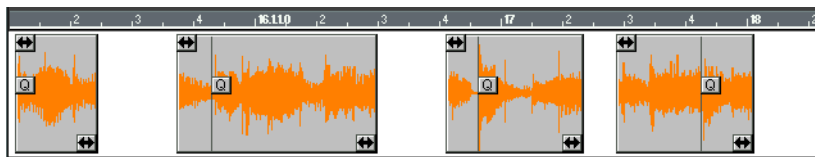
これによって、各マッチポイントでイベントが分割されます。明快なドラムループなどのように、短くてはつきりと分離されているサウンドから成るオーディオデータの処理には、この方法を使用します。たとえば、強拍を16分音符にクオンタイズすることによって、不正確に演奏されたハイハットのパターンを引き締めることが可能になります。

- 上記の方法で満足な結果が得られなかった場合は、オーディオファイル自体のクオンタイズについて、[391ページ](#)と『詳細 - オーディオとテンポの適合』をご参照ください。

オーディオに使用することができるクオンタイズの方法は、2種類あります。

標準クオンタイズ

これによって、Q ポイントがクオンタイズ値に整列するように、選択されたパートのイベントが移動します。[375ページ](#)をご参照ください。



クオンタイズ値 8 でオーディオに
標準クオンタイズを実行します。



グルーヴクオンタイズ

これによって、Q ポイントがグルーヴの「タイミングマップ」と揃うようにイベントが移動します。グルーヴクオンタイズに関する基本的な情報については、『入門』と『詳細 - [クオンタイズとグルーヴの詳細](#)』をご参照ください。

クオンタイズの取消

"機能 (Functions) " メニューの "クオンタイズを取り消し (Undo Quantize) " は、オーディオには使用できません。ただし、" 編集 (Edit) " メニューの "元に戻す (Undo) " を使用して、他の操作の場合と同様に、最後のクオンタイズ操作を取り消すことはできます。

オーディオ自体のクオンタイズ（タイムストレッチ）

『オーディオとテンポの適合』でも説明している通り、オーディオファイルを別の素材と適合させる優れた方法があります。オーディオエディタ内でオーディオファイル自体をクオンタイズすることもできます。

- この作業はオーディオファイル自体を変更してしまうため、作業を開始する前にファイルのコピーを取っておいてください。ファイルのコピー方法については、『詳細 - オーディオプール』をご参照ください。

クオンタイズの実行

1. クオンタイズしたいイベントを選択し、"実行 (Do)" ポップアップメニューの"マッチポイントの検出 (Get M-Points)" を使用してマッチポイントを設定します。
これにより、先に説明した要領でオーディオイベントの音楽的に重要な位置にマッチポイントが作成されます (387 ページ参照)。マッチポイントは、鉛筆ツールを使用して手動で追加、編集することもできます。
2. 通常の方法でクオンタイズ値を設定します。

- マッチポイントの間隔とクオンタイズ値の間隔が大きく異なる場合、タイムストレッチの値が非常に大きくなります。この場合は好ましい結果が得られないため、クオンタイズ値はマッチポイントの間隔に適した値を設定するようにしてください。

3. イベントを選択した状態で、"実行 (Do)" ポップアップメニューの"マッチポイントでクオンタイズ (Quantize at M-Points)" を選択します。
これにより、オーディオイベントのマッチポイントが最も近くのクオンタイズポジションに移動し、その間の部分に対してタイムストレッチが実行されます。

Cubase VSTがオーディオファイルを解析し、ファイルの各部分を時間的に処理して該当するマッチポイント間に適合させます。オーディオファイルの長さによっては処理に若干時間がかかる場合がありますが、処理の進捗状況を示すボックスが表示されます。

4. 処理が完了すると、オーディオイベントは、設定した値に基づいてクオンタイズされた新しいセグメントをプレイバックすることができます。

オーディオのマッチクオンタイズ

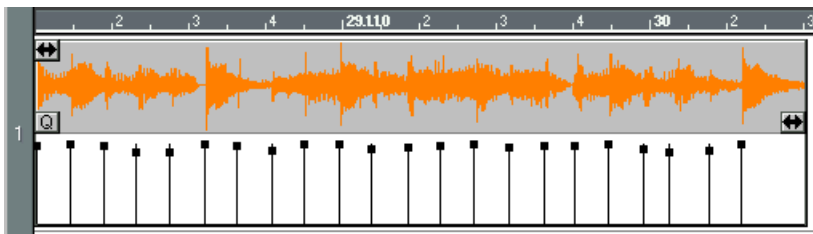
これによって、以下のことが可能になります。

- MIDIパートのタイミングをオーディオパートに適用する。
- オーディオパートのタイミングをMIDIパートに適用する。
- オーディオパートのタイミングを他のオーディオパートに適用する。

MIDIパートのマッチクオンタイズに関する基本的な情報については、[67ページ](#)をご参照ください。オーディオパートでの作業との相違点は、それがすべてマッチポイントに基づいて行われるということです。次の手順に従ってください。

MIDIパートのクオンタイズに対するオーディオパートの使用

1. [386ページ](#)で説明しているように、オーディオパートの各イベントにマッチポイントを作成します。

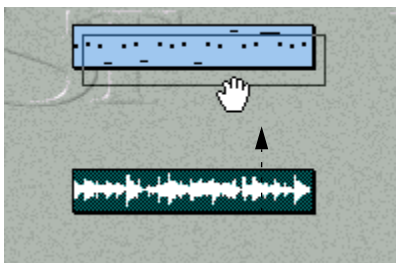


オーディオエディタでのマッチポイントの表示

2. アレンジウィンドウで、マッチクオンタイズツールを選択します。



3. オーディオパートをドラッグして、MIDIパートの上でマウスボタンを離します。



ダイアログが表示され、アクセント（マッチポイントのペロシティ値）を含めたいかどうかを尋ねてきます。選択肢は、MIDIパートにマッチクオンタイズを使用する場合と同じです([67ページ](#)参照)。

4. ダイアログの選択肢の中から1つを選択します。

MIDIパートのイベントは、オーディオイベントのマッチポイントの位置にクオンタイズされます。

オーディオパートのクオンタイズに対するMIDI/オーディオパートの使用

これには、2通りの方法があります。イベントを目的の位置へ移動してオーディオファイル自体を変更しない方法と、オーディオファイル自体を処理して変更する方法です。

イベント位置によるマッチクオンタイズ

1. [386ページ](#)で説明しているように、オーディオパートの各イベントにマッチポイントを作成します。
2. 別のオーディオパートを使用してクオンタイズする場合は、そのオーディオパートの各イベントにもマッチポイントを作成します。
3. 各イベントに対して、"実行 (Do)" ポップアップメニューの"マッチポイントで分割 (Snip at M-Points)"を選択します。
オーディオイベントは、マッチポイントの位置で分割されます。
4. アレンジウィンドウで、マッチクオンタイズツールを選択します。
5. クオンタイズの基となるMIDI/オーディオパートをドラッグして、オーディオパートの上でマウスボタンを離します。
「タイムストレッチを行いますか？」という内容のダイアログが表示されます。
6. "いいえ (No)" をクリックします。
オーディオパートのイベントの開始位置が、MIDIパートのイベントの位置にクオンタイズされます。イベント間の間隔があまりにも大きすぎる場合には、期待する音楽的な結果が得られないかもしれません。

タイムストレッチによるマッチクオンタイズ

1. [386ページ](#)で説明しているように、オーディオパートの各イベントにマッチポイントを作成します。
2. 別のオーディオパートを使用してクオンタイズする場合は、そのオーディオパートの各イベントにもマッチポイントを作成します。
3. アレンジウィンドウで、マッチクオンタイズツールを選択します。
4. クオンタイズの基となるMIDI/オーディオパートをドラッグして、オーディオパートの上でマウスボタンを離します。
「タイムストレッチを行いますか？」という内容のダイアログが表示されます。
5. "はい (Yes)" をクリックします。
Cubase VSTがオーディオファイルを解析し、ファイルの各部分を時間的に処理して該当するマッチポイント間に適合させます。オーディオファイルの長さによっては処理に若干時間がかかる場合がありますが、処理の進捗状況を示すボックスが表示されます。

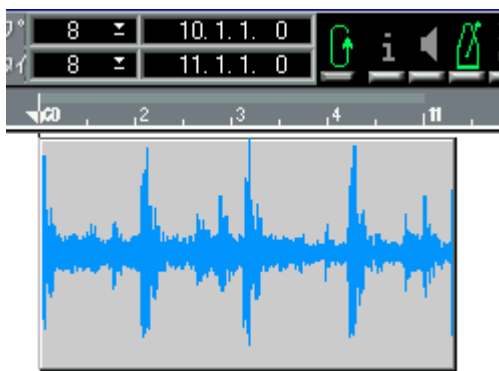
より高度なクオンタイズ方法

より高度なクオンタイズ方法については、『詳細 - [オーディオとテンポの適合](#)』をご参照ください。

オーディオイベントのループへの適合

オーディオファイルのテンポが、現在の曲のテンポと合っていない場合があります。この場合、Cubase VSTはオーディオファイルを曲に合わせる（タイムストレッチする）、または、曲をオーディオファイルに合わせる（テンポを調節する）ことができます。次の手順に従ってください。

1. オーディオファイルをアレンジウィンドウに読み込みます。
2. オーディオエディタを開き、オーディオイベントのスタート/エンドインセットを調節して、「音楽的な」長さ（例：偶数小節など）に合うように設定します。
これには、ウェーブエディタのループプレイバック機能を使用するとよいでしょう。ここでは、オーディオファイルの設定した部分をプレイバックさせたときに正しい長さにします。ただし、メトロノームやその他のイベントには合わせることはできません。
3. オーディオイベントを音乐的に意味のある位置（例：小節の強拍部分など）から開始するように移動します。
4. 同じ「音楽的な」長さのループを設定します。
この2つは、ここまでの段階では同じテンポでプレイバックされないので、ループとイベントのな長さは一致しません。



正しく設定されたイベントとループ

5. オーディオイベントとこのループのみを選択します。
6. "実行 (Do)" "ポップアップメニューの"イベントをループ領域に合わせる (Fit Event To Loop Range)"を選択します。
表示されるダイアログで2つのオプションを選択することができます。
 - テンポ：曲のテンポを調節し、オーディオイベントに合わせます。MASTER ボタンをオンにしている場合は、テンポチェンジがループの開始に追加されます。
 - オーディオ：オーディオイベントがプレイバックするオーディオファイルのタイムストレッチを行って、現在のテンポに合わせます。タイムストレッチの詳細については、[414ページ](#)をご参照ください。

7. 上のオプションのどちらかをクリックします。
イベントが曲に適合されました。



タイムストレッチ後のイベント

グループ化されたイベントの作業

イベントをグループにまとめ、グループの中の1つのイベントに対して様々な操作を実行すると、それらの操作がすべてのイベントに適用されます。このような操作の例としては、移動、コピー、インセットの調整などがあります。

手動によるグループ化

1. グループに入れるイベントを選択します。
2. "実行 (Do) "ポップアップメニューの"グループの作成 (Group) "を選択します。

グループの解除

1. グループにまとめたイベントを選択します。
2. "実行 (Do) "ポップアップメニューの"グループの解除 (Ungroup) "を選択します。

- 編集時に位置の関係が変更されるのを防ぐため、通常は、一緒にレコーディングあるいは読み込んだ際に自動的にグループにまとめられたイベントのグループを解除しないようにしてください。

グループ化されたイベントの操作

グループ化されたイベントに対する操作の中で、通常のイベントと同様のものと、若干異なるものがあります。以下の通りです。

振幅値ゼロにスナップ

振幅値ゼロにスナップ ([361ページ参照](#)) は、グループには使用できません。

選択、移動、カット、ペーストなど

- グループ化されたイベントの1つをクリックすると、グループのすべてのイベントが選択されます。
- グループ内のイベントの1つを選択するためには、マウスではなく、カーソルキーを使用します。
この操作を行う唯一の理由は、情報ラインで編集することができるようにするためです。詳細については、以降で説明します。
- 以下の操作は、あたかも1つのイベントであるかのように、グループ全体に作用します。
移動 (矢印ツールまたは移動ツールの使用)
複製
クオンタイズ
カット、コピー、ペースト
削除
ミュートツールでのミュート
- 移動、複製、クオンタイズを行う場合には、イベントが最終的に置かれる位置を決定するために、一番上の (最初の) イベントのQポイントが使用されます。

Qポイントとスタート/エンドインセットの変更

- それぞれのグループ化されたイベントが同じ位置で開始する場合には、スタートインセットとQポイントは、イベントのどれか1つに対してその値を調節すると、グループのすべてのイベントに同じ値が設定されます。
- 同様に、各イベントが同じ位置で終了する場合には、エンドインセットは、すべてのイベントに同じ値が設定されます。
- 各イベントが同じ位置から開始しない場合には、スタートインセット、エンドインセット、Qポイントは、グループの各イベントに同じ値が設定されます。

分割

はさみツール、または "実行 (Do) " ポップアップメニューの "ループをカット (Snip Loop) " を使用してグループを分割すると、複数の新しいグループに分割されます。

クロスフェード、フェードイン、フェードアウトの作成

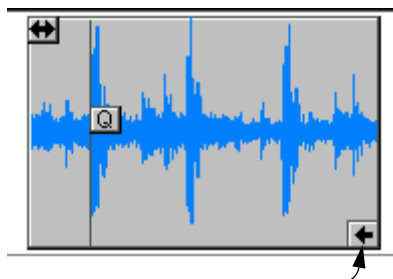
クロスフェード機能は、オーディオの2つの部分のなめらかなフェードを作成することができます。また、1つだけのイベントにフェードインまたはフェードアウトを作成することもできます。この機能は、新しいオーディオの部分を持った新しいファイル「実際の（クロス）フェード」を作成することによって、実現されます。

これらのクロスフェードファイルをプレイバックするイベントは、オーディオエディタの正確な位置に挿入されます。イベントのセグメント設定は変更されますが、元のファイルは、この操作によって影響を受けることはありません。

フェード可能なイベント

フェードは、現在プレイバックされていないオーディオファイルの「覆いを取る」ことによって作成されます。つまり、これは、以下のことを意味しています。

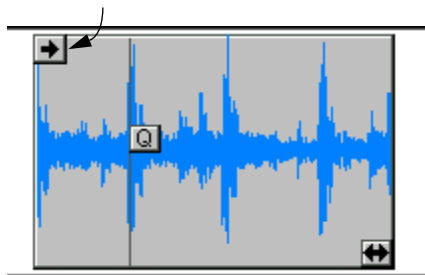
- ファイルの終了位置からフェードを作成することは不可能です。ファイルの終了位置の後には、オーディオが存在しないためです。



ファイルはここで終わります。この位置よりも後でフェードアウトすることはできません。

- ファイルの開始位置にフェードを作成することは不可能です。ファイルの開始位置よりも前には、オーディオが存在しないためです。

ファイルはここから開始します。この位置よりも前からフェードインすることはできません。



372 ページで説明しているように、ファイルの開始 / 終了位置はインセットハンドルの表示で確認することができます。

クロスフェードの作成

クロスフェードを行う2つのイベントは、同じチャンネルでプレイバックされるものである必要があります。それらは、端と端が接近して置かれているか、重なって置かれているはずです。

- 間隔に大きな開きがあるイベント間でもクロスフェードは可能ですが、期待する結果を得られないかもしれません。選択したイベントでは適切な結果を出せない場合には、Cubase VSTはそのことを知らせてくれます。

1. ツールボックスから、クロスフェードツールを選択します。



2. フェードを開始するイベントの、クロスフェードを開始したいおおよその位置にマウスポインタを置きます。
3. クリックして、マウスボタンを押したまま、右にドラッグします。
点線が表示され、クロスフェードの範囲を示します。
4. フェードを終了するイベントの、クロスフェードを終了したいおおよその位置でマウスボタンを離します。
ダイアログが表示されます。



クロスフェードのダイアログ

表示部には、2つのイベントがどのように「ミックス」されるかが表示されます。表示部の上の2つの対の矢印は、2つのイベントのフェード範囲の開始位置と終了位置を示します。

5. 下段の矢印を使用して、最初のイベントのフェードの開始/終了位置を設定します。
クロスフェードツールでドラッグして指定したよりも早い位置からフェードさせたい場合には、"XFade開始位置 (XFade Start Pos)" 欄の数値を変更します。ただし、イベント全体の開始/終了位置を越えることはできません。
 6. 上段の矢印を使用して、次のイベントのフェードの開始終了位置を設定します。
クロスフェードツールでドラッグして指定したよりも後の位置でフェードを終わらせたい場合には、"XFade終了位置 (XFade End Pos)" 欄の数値を変更します。ただし、イベント全体の開始/終了位置を越えることはできません。
 7. マウスを使用して、フェードインとフェードアウトのカーブの形を描きます。
重複した部分に描く場合は、前半部分（フェードアウト）にのみ影響します。後半部分（フェードイン）のフェードカーブの重複部分を変更したい場合には、重複部分の右側からドラッグを開始して左にドラッグしてください。[Ctrl]キーを押しながら描くことも可能です。こうすると、どちらに向けてドラッグを開始しても、常にフェードインのカーブを描くことができます。
 8. マウスで描くかわりに、カーブ表示部の左側にあるボタンを使用して、あらかじめ設定された直線カーブ（Linear）と対数カーブ（Log）のどちらかを選択することも可能です。
対数カーブは、最も自然なフェードを作成します。
 9. "計算（Calculate）"をクリックします。
クロスフェードのプレビューが作成され、カーブ表示部の下に表示されます。
 10. "再生（Audition）"ボタンを使用して、フェードを音で確認します。
-
- 不適切なフェードカーブによってクリップ（システムが処理できる範囲を超えるレベルの入力）を引き起こす場合があります。クリップが起きた場合には、カーブを調整して、もう一度"計算（Calculate）"を押してください。
-
11. 満足できるフェードが完成したら、"OK"ボタンをクリックします。
新しいイベントが、クロスフェードを行った2つのイベントの上に現れます。このイベントが、実際のクロスフェードを持った新しいファイルをプレイバックします。このイベントまたはファイルを削除すると、元のフェードを行わないイベントの結合状態に戻ります。

作成されたクロスフェードファイルは、オーディオファイル保存用のフォルダに、"ソング名.xfades" という名称で保存されます。
 12. これらの3つのイベントが編集の後もタイミング関係を確実に保持するように、これらは自動的にグループ化されます。

フェードイン/フェードアウトの作成

前ページと同様の方法を使用して、1つのファイルからフェードインまたはフェードアウトを作成することができます。

1. クロスフェードツールを選択します。
2. フェードを開始するイベントの、フェードイン/アウトを開始したいおおよその位置にマウスポインタを置きます。
実際のイベントの開始/終了位置の外側からフェードを開始/終了することはできません。
3. クリックして、マウスボタンを押したまま、右にドラッグします。
点線が表示され、フェードの範囲を示します。
4. フェードイン/アウトを終了したいおおよその位置でマウスボタンを離します。
5. 表示されるクロスフェードのダイアログで、フェードイン/アウトの長さとカーブの形を設定します。
クロスフェードの作成の説明については、前ページをご参照ください。
6. "OK" ボタンをクリックします。
新しいイベントが、すでにあるイベントの上に現れ、グループ化されます。このイベントは、実際のフェードを持った新しいファイルをプレイバックします。このイベントまたはファイルを削除すると、元のイベントの状態に戻ります。

セグメントのオーバーラップによるクロスフェードの作成

- この操作は、分割されたステレオファイルなど、グループ化された複数のセグメントに対して実行することが可能ですが、その場合は各セグメントが共通の開始/終了位置を持つことが条件となります。

2つのセグメントをオーバーラップさせることにより、クロスフェードを自動的に作成することができます。手順は次の通りです。

1. クロスフェードツールを選択します。
2. [Ctrl] キーを押しながら、一方のセグメントをドラッグしてオーバーラップさせます。
または、
3. スタート/エンドインセットを別のセグメントにドラッグします。
4. マウスボタンを離します。
クロスフェードのダイアログが表示されます。クロスフェードの範囲は、セグメントのオーバーラップの範囲によって決まります。

サイクルレコーディングによる完璧なテイクの作成

サイクルレコーディングモードで何回かレコーディングを行うと、オーディオファイルが1つだけ作成されますが、いくつかのセグメント（1回のレコーディングにつき1つ）に分割され、オーディオエディタに積み重ねられます。そのセグメントはすべて同じトラックなので、通常、その内の1つだけ（一番上のもの）がプレイバックされることになります。ただし、この機能を使用して、これらのすべてのセグメントを組み合わせて完璧なテイクを作成することができます。

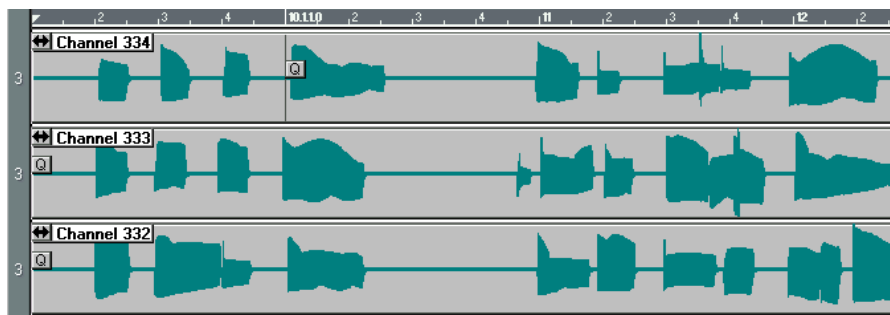
たとえば、ボーカルの複数のテイクを組み合わせて1つの完璧なテイクを作り上げることができます。

次の手順に従ってください。

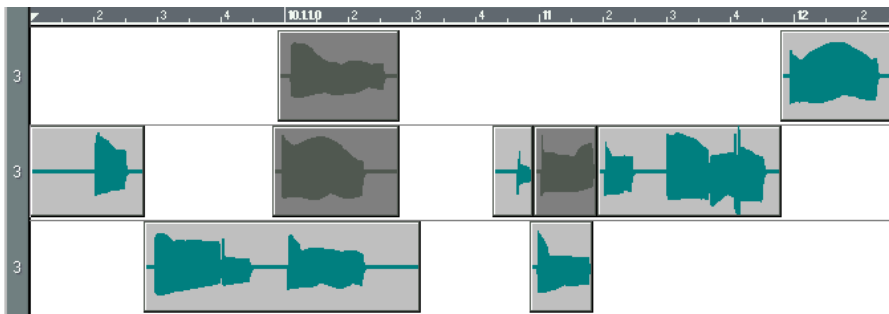
1. 左/右ロケーターを設定して、レコーディングを行いたい部分を選択します。
2. トランスポートバーでサイクルをオンにします。
3. 停止状態からレコーディングを開始します。
4. 希望するラップ回数をレコーディングします。
5. レコーディングを停止します。
6. オーディオエディタでトラックを開きます。

"表示 (View)" ポップアップメニューの"出力順 (By Output)" がオフになっていることを確認してください。

すべてのテイクは、それぞれの上に積み重ねられていきます。トラックは1つのチャンネルだけでしかプレイバックできないので、一度に聴くことができるのはその中の1つだけです。ただし、連続して各テイクをミュートすることによって、各テイクのどこを使用したいかを検討することができます。



7. 表示、分割、ミュート、削除などの機能を使用して、レコーディングしたすべてのテイクを取捨選択し、1つのテイクに作り上げます。



オーディオイベントを適切な位置で分割し、不要な部分を削除した後の、前ページの図と同じレコーディングです。

- プレイバックの際に再構成したレコーディングを表示する場合は、"表示 (View)" ポップアップメニューの"出力順 (By Output)" をオンにしてください。
これによって、すべてのイベントは同一レーンに表示されます。

イベントのボリュームとパンの変更

ボリュームとパンの変更とは

ここでは、ボリューム/パン変更の追加の構造について説明します。具体的には、個別のイベントのボリュームやパンを変更する方法、これらのパラメーターのダイナミックチェンジを作成する方法を説明します。イベントに設定するボリュームと VST チャンネルミキサーのボリュームコントロールの関係については、[489ページ](#)で詳しく説明しています。

ボリューム/パンカーブの表示

イベントのダイナミックデータを表示するためには、"表示 (View) " ポップアップメニューの "ダイナミックイベント (Dynamic Events) " にチェックを付けておく必要があります。イベントでボリュームとパンのどちらを表示するかは、編集ソロボタンの右側にあるポップアップメニューで選択します。



3番目のマッチポイントについては、[386ページ](#)で説明しています。

ボリューム/パンカーブとイベント/セグメントの関係

ここではイベントに対するボリュームやパンについて説明していますが、実際には、ダイナミックデータは、イベントがプレイバックするセグメントに影響します。つまり、同じセグメントをプレイバックするゴーストイベントがある場合、イベントの1つに対するボリューム/パンカーブの変更は、他のイベントにも反映されることになります。

ボリューム/パンイベントの作成と編集

ボリュームカーブとパンカーブは、初期設定に関して少し異なりますので注意してください。

- イベントのボリュームカーブの編集を行っていない場合には、ボリュームカーブは、一本の直線になります。
つまり、ボリュームはイベントの全体に渡って一定です。初期設定の値は、0.0dBです。
- パンについては、初期設定の値は存在しません。
つまり、イベントのパンカーブの編集を行っていない場合には、カーブは、まったく表示されません。その代わりに、VST チャンネルミキサーでチャンネルに設定したパンが使用されます。ダイナミックイベント表示部でパン値を挿入すると、即座にパンカーブが作成されます。

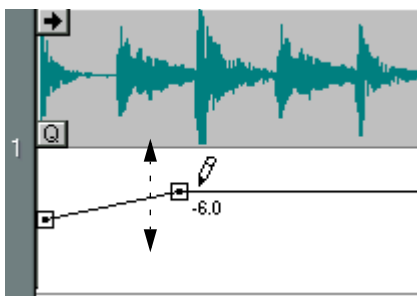
- ボリュームカーブは、0.0dB以下から無限値までの範囲を使用します。ユニティーゲインを越える（サウンドを増幅する）必要がある場合には、VST チャンネルミキサーのフェーダーを使用してください。VST チャンネルミキサーのフェーダーは、WRITE機能を使用して、オートメーション化することが可能です（[491ページ](#)参照）。

カーブへの新しいポイントの追加

カーブへのポイント（折点）の追加は、エディタでのコントローラーデータの編集に似ています。

1. スナップ値を希望に応じて設定します。
2. 鉛筆ツールを選択します。
3. [Alt]キー（必要に応じて、同時に[Shift]キー）を押した状態にします。
4. カーブの任意の位置をクリックする、またはマウスボタンを押しながら上下にドラッグして、適切なポイントを設定します。

ボリューム（dB）またはパンの値が表示されます。



ポイントの編集

- 既存のポイントの移動、または垂直位置の変更を行いたい場合には、その上を鉛筆ツールでクリックし、横方向または上下にドラッグします。
スナップ値は、ポイントの位置の移動に影響します。
- ポイントを左右に移動させず、確実に値のみを変更したい場合には、[Shift] キーを押しながらドラッグします。すでに説明したように、こうすることによって、値をより細かく設定することが可能です。
- [Shift] キーを押しながらクリックすると、値が2ずつの単位で表示されます。
この機能は、現在の値を大きく変更したくない場合に便利です。この機能を使用しない場合、マウスで急激な変化を作成することができます。

同じカーブをすべてのグループ化されたイベントに適用する場合

グループ化されたイベントがいくつもある場合には、それらに同じカーブを設定したい場合があります。

1. ツールボックスから、鉛筆ツールを選択します。
2. [Ctrl]キーを押した状態にします。
すでに説明したように、[Alt]キーを押して新しいポイントを作成したり、[Shift]キーを押して動きを垂直に限定することも可能です。
3. ポイントを編集する、または、イベントのいずれかに新しいポイントを作成します。
設定したカーブが、グループのすべてのイベントにコピーされます。

ボリューム/パンのポイントの削除

- ポイントを削除するためには、消しゴムツールでクリックします。
- [Alt]キーを押しながら削除すると、それより後のすべてのポイントが消去されます。

別のセグメントでのイベントのプレイバック

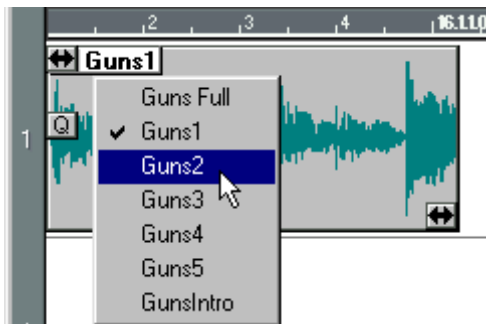
イベントがどのセグメントをプレイバックするかを設定することが可能です。これを使用して、すでに置いたイベントに別のサウンドをプレイバックさせてください。

ただし選択できるセグメントは、イベントが現在プレイバックしているファイル内のものに限定されます。

通常のイベントの場合

イベントに別のセグメントをプレイバックさせる場合は、次の手順に従ってください。

1. [Ctrl] キーと[Alt]キーを押しながら、イベントをクリックします。
ポップアップメニューがオーディオファイル内の使用可能なすべてのセグメントを表示します。イベントが現在使用しているセグメントには、チェックの印が付いています。



2. いずれかのセグメントを選択します。
選択したセグメントが、すでにある別のイベントによってプレイバックされる場合には、ゴーストイベント（点線表示）になります。

ゴーストイベントの場合

同じセグメントをプレイバックする、すべてのゴーストイベントに別のセグメントをプレイバックさせる場合は、次の手順に従ってください。

1. [Ctrl] - [Shift] - [Alt]キーを押しながら、イベントをクリックします。
2. いずれかのセグメントを選択します。

ファイルへのイベントの書き出し

"実行 (Do) "ポップアップメニューの"セグメントの書き出し (Export Segment) "は、イベントがプレイバックするセグメントを、個別のオーディオファイルとして保存することができます。

1. イベントを選択します。
2. "実行 (Do) "ポップアップメニューの"セグメントの書き出し (Export Segment) "を選択します。
3. 表示されるファイルダイアログで、そのファイルの名称と保存場所を設定します。

-
- オーディオエディタの"実行 (Do) "ポップアップメニューのすべての機能は、"初期設定 (Preferences) - キーコマンド (Key Commands) - アレンジ／エディタ (Arrange/Editors) "ダイアログでキーコマンドを設定することができます。
-

26

オーディオ機能

はじめに

Cubase VSTには、オーディオ用のプロセッシング機能が搭載されており、様々な方法で適用させることができます。

- アレンジウィンドウで選択した1つまたは複数のパート
選択したパートのすべてのファイルを同様にプロセッシングします。
- オーディオエディタで選択した1つまたは複数のイベント
イベントがプレイバックするオーディオファイルのセグメントをプロセッシングします。
- オーディオプールの1つまたは複数のファイルまたはセグメント
- ウェーブエディタのセグメントまたはファイル選択範囲

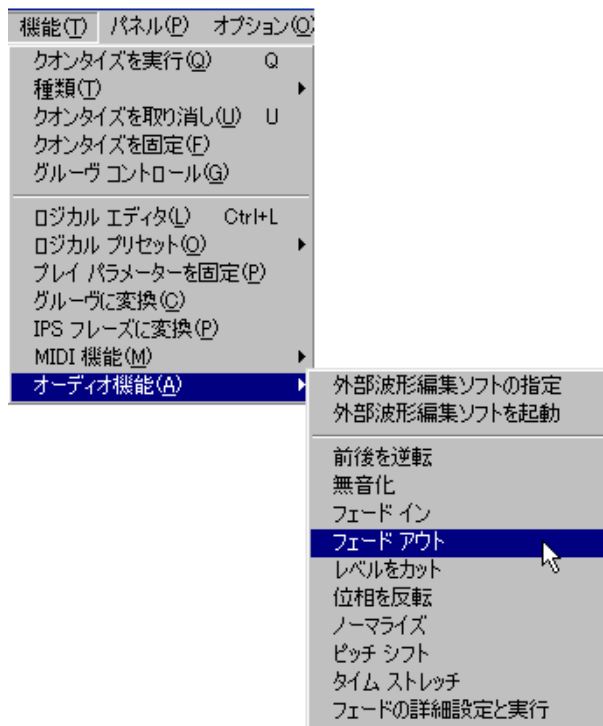
-
- オーディオ機能のプロセッシングは、オーディオファイル自体を書き換えます。必要に応じて、プロセッシングを適用する前にファイルのコピーを取っておいてください。セグメントやイベントのプロセッシングを行う場合は、ファイルの一部をプレイバックしているすべてのセグメントがプロセッシングの影響を受けるということに注意してください。

また、セグメントやイベントは、オーディオファイルの短い一部です。従って、セグメントやイベントのプロセッシングを行うと、そのオーディオファイルを他の曲などで使用することができなくなります。

まず、プロセッシングを行う前にオーディオファイルのコピーを取るようにしてください。

プロセッシングの適用

1. プロセッシングするオーディオを選択します。
2. "機能 (Functions)" メニューの"オーディオ機能 (Audio Functions)" サブメニューから適用したい機能を選択します。



機能

前後を逆転（Reverse）

テープレコーダーを逆回転させた場合と同様に、オーディオを逆転します。

無音化（Silence）

オーディオを無音状態に置き換えます。

フェードイン（Fade In）

リニアなフェードインを作成します。

フェードアウト（Fade Out）

リニアなフェードアウトを作成します。

レベルをカット（Quieten）

レコーディングレベルを約半分に下げます。

位相を反転（Invert）

オーディオの位相を反転します。波形表示が「上下反転」します。

ノーマライズ (Normalize)

ノーマライズ機能は、オーディオデータの最大レベルを指定することによって、オーディオのボリュームを調節することができます。Cubase VSTは、オーディオの現在の最大レベルと指定された最大レベルを比較し、オーディオデータ全体のレベルを調節します。

一般的には、この機能は、レコーディングされたオーディオのレベルが低すぎる場合に、クリップ（デジタルの歪み）を追加することなくレベルを上げるために使用されます。

- オーディオデータ全体のレベルは同じ割合で調節されるため、ノーマライズによって、オーディオのダイナミクスが変更されることはありません。

基本的には、ノーマライズは、VST チャンネルミキサーでオーディオレベルを調節する場合と同様です。ただし、ノーマライズでは、レベルを 0dB 以上にあげることができません。また、ノーマライズは、レコーディングのダイナミクスを変更する「マキシマイザー」や「マルチバンド コンプレッサー」などの機能とは異なりますので、注意してください。

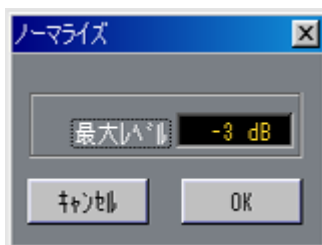
次の手順で操作を行ってください。

1. "ノーマライズ (Normalize)" を選択します。

Cubase VSTは、まずはじめにファイルを検索して最大の振幅を見つけます。

2. レベルの最大値を設定します。

-
- この設定は、プロセッシングに選択したすべてのオーディオに使用されます。
-



この場合、プロセッシングされたファイルの最大レベルは、最大値よりも 3dB 低いレベルになります。

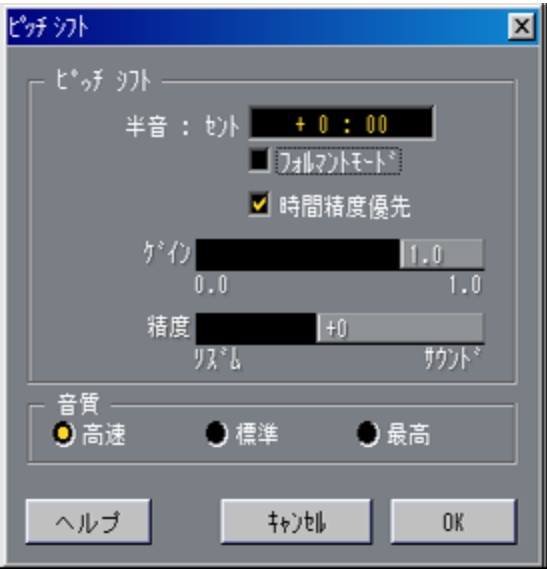
3. "OK" をクリックすると、ファイルがプロセッシングされます。

-
- ノーマライズ機能では、信号と一緒にバックグラウンドノイズのレベルも上げますので注意してください。正しいレベル設定でレコーディングをやり直すことが可能な場合は、この機能ではなく、再度レコーディングを行ってください。
-

ピッチシフト (Pitch Shift)

ピッチシフト機能は、表示されるダイアログで、長さを変えずにピッチを変更することができます。

- 1. "オーディオ機能 (Audio Functions) "サブメニューから"ピッチシフト (Pitch Shift) "を選択します。
"ピッチシフト (Pitch Shift) "ダイアログが表示されます。



- 2. "半音: セント (Semitones: Cents) "の値を調節して、ピッチシフトの量を設定します。
セントは、1/100 半音です。最大の値は、±1 オクターブ (12 半音) です。
- 3. ダイアログのその他のパラメーターを設定します。
下記のパラメーターがあります。

パラメーター	説明
フォルマントモード (Formant Mode)	ボーカルなどの、はっきりしたレゾナンスを持つオーディオ素材のピッチシフトを行う場合には、このパラメーターをオンにすると最高の結果が得られます。
時間制度優先 (Exact Length)	このパラメーターをオンにすると、ファイルは、元のファイルとまったく同じサンプルの長さでプロセッシングされます。オフにすると、プロセッシングされたファイルは数ミリ秒長さが異なります。 オーディオの長さを正確にしておく必要がない場合は、このパラメーターをオフにしておくと、オーディオのクオリティをやや向上させることができます。

パラメーター	説明
ゲイン (Gain)	ピッチシフトを行った素材のボリュームを下げるができます。 ピッチシフト処理によってボリュームが上げられ、その結果、プロセッシングされたファイルにクリップが追加されてしまうことがあります。その場合、このパラメーターをオンにしてください。
精度 (Accuracy)	このパラメーターの設定は、オーディオ素材のリズムの重要度によって異なります。 低い数値に設定（スライダーを左にドラッグ）すると、タイミングやリズムをできるだけ正確に保持します。高い数値に設定すると、音質の精度に重点が置かれるため、タイミングが多少変更されます。
音質 (Quality)	"高速（Fast）"、"標準（Standard）"、"最高（Best）"の3つのクオリティモードを選択します。名称でもわかる通り、高いクオリティを選択とすると、プロセッシング時間が長くなります。通常は、"標準（Standard）"モードでを使用することをお勧めします。

4. "OK"をクリックします。

オーディオがピッチシフトされます。

オーディオクオリティについて

可能な限り最高のオーディオクオリティを保ちながらオーディオファイルのピッチシフトを行うために、以下の事項を守ってください。

- 変更する量が小さいほど、サウンドクオリティが高くなります。
- 適用できる変更の度合いは、オーディオ素材の複雑さによって大きく異なります。たとえば、完全なステレオミックスを1オクターブ上にピッチシフトすると、不自然なサウンドになります。
- ミックスではなく、個別のファイルをピッチシフトすることが可能であれば、その方がより高いサウンドクオリティを得られます。

タイムストレッチ (Time Stretch)

タイムストレッチ機能は、音のピッチを変えずに長さを変更することができます。
次の手順に従ってください。

1. タイムストレッチしたいファイルまたはセグメントを選択します。
2. "オーディオ機能 (Audio Functions)" サブメニューから "タイムストレッチ (Time Stretch)" を選択します。
"タイムストレッチ (Time Stretch)" ダイアログが表示されます。



3. タイムストレッチの量を設定します。
これには、いくつかの方法があります。
- "目的ファイル (Destination File)" 欄に、新しい長さを SMPTE で設定する。
"ソースファイル (Source File)" 欄に、現在選択されているオーディオデータの長さが「時間:分:秒:フレーム」の形式で表示されます。
 - "目的ファイル (Destination File)" 欄に、新しいテンポを BPM で設定する。
"ソースファイル (Source File)" 欄に、元のテンポを入力する必要があります。これは、あるテンポのドラムループを、現在のソングのテンポに合わせたい場合などに便利です。
 - "目的ファイル (Destination File)" 欄に、新しい長さをサンプルで設定する。
"ソースファイル (Source File)" 欄に、元のサンプルの長さが表示されます。
 - "変更率 (Factor)" スライダーでストレッチの変更率を設定する。

どの方法を使用した場合でも、設定を行うと、他の欄が自動的に調節されるため、新しいテンポへ変換した場合のストレッチの変更率などを簡単に確認することができます。

4. ダイアログのその他のパラメーターを設定します。

下記のパラメーターがあります。

パラメーター	説明
時間精度優先 (Exact Length)	このパラメーターをオンにすると、ファイルは、元のファイルとまったく同じサンプルの長さでプロセッシングされます。オフにすると、プロセッシングされたファイルは数ミリ秒長さが異なります。 オーディオの長さを正確にしておく必要がない場合は、このパラメーターをオフにしておくと、オーディオのクオリティをやや向上させることができます。
精度 (Accuracy)	このパラメーターの設定は、オーディオ素材のリズムの重要度によって異なります。 低い数値に設定（スライダーを左にドラッグ）すると、タイミングやリズムをできるだけ正確に保持します。高い数値に設定すると、音質の精度に重点が置かれるため、タイミングが多少変更されます。
音質 (Quality)	"高速（Fast）"、"標準（Standard）"、"最高（Best）"の3つのクオリティモードを選択します。名称でもわかる通り、高いクオリティを選択とすると、プロセッシング時間が長くなります。通常は、"標準（Standard）"モードでを使用することをお勧めします。

5. タイムストレッチを行う場合は"OK"を、中止する場合は"キャンセル（Cancel）"をクリックします。

オーディオクオリティについて

可能な限り最高のオーディオクオリティを保ちながらオーディオファイルのタイムストレッチを行うために、以下の事項を守ってください。

- 変更する量が小さいほど、サウンドクオリティが高くなります。
- 適用できる変更の度合いは、オーディオ素材の複雑さによって大きく異なります。たとえば、完全なステレオミックスを2倍の長さにタイムストレッチすると、不自然なサウンドになります。
- ミックスではなく、個別のファイルをタイムストレッチすることが可能であれば、その方がより高いサウンドクオリティを得られます。

フェードの詳細設定と実行



この機能は、フェードイン/アウトの拡張機能として捉えることができます。フェードイン/アウトの種類は、リニア（フェードイン/アウト機能と同じ直線形）またはログ（若干「丸みのある」対数によるフェードカーブ）のいずれかを選択できます。また、マウスを使用して直接フェードカーブを描くこともできます。

- ダイアログで設定したフェードは、選択したオーディオの全体に適用されます。
長いオーディオイベントの最初に短いフェードインを設定したい場合は、はさみツールを使用してフェードインの終了位置でイベントを分割し、短い最初のイベントに対してのみフェード操作を実行する必要があります。
- 複数のパートまたはオーディオイベントが選択されている場合は、選択されているそれぞれのパートまたはイベントにフェードを設定できるように、ダイアログは開いたままになります。

27

ウェーブエディタ

ウェーブエディタとは

ウェーブエディタとは、オーディオファイルの編集を行うことを可能にするものです。これには、オーディオデータ自体のカット&ペーストやデジタル信号のプロセッシング機能の使用などが含まれます。言い換えれば、ウェーブエディタは、オーディオエディタよりも、より直接的な編集をオーディオファイルに対して行うことができます。また、ウェーブエディタは、セグメントの作成や修正なども実現します。

警告

オーディオエディタとは対照的に、ウェーブエディタは、オーディオファイル自体に変更を加えます（「破壊編集」と呼ばれることがあります。つまり、オーディオエディタでの編集のようにデータ非破壊ではないということです）。たとえば、ウェーブエディタにペーストを行うと、これは、新しいセグメントやイベントを追加するだけでなく、ハードディスク内のオーディオファイル自体を直接変更します。

もちろん、ウェーブエディタでも最後の操作を取り消すことが可能です。しかし、ウェーブエディタで異なる編集操作を行った後に元のファイルに戻りたい場合もあるでしょう。このような場合には、ウェーブエディタでの編集作業を開始する前に、オーディオプールの"ファイル (File)" ポップアップメニューの"ファイルの複製 (Duplicate File)" を使用して、オーディオファイルの複製を作成しておいてください。

ウェーブエディタを開く

オーディオエディタから開く

ウェーブエディタを開き、オーディオエディタでイベントがプレイバックするセグメントやファイルを表示するためには、以下の操作を行ってください。

- オーディオエディタでイベントを選択し、" 編集 (Edit) " メニューから " エディット (Edit) " を選択します。
- オーディオエディタでイベントをダブルクリックします。

ウェーブエディタが開き、ファイルの関連するセグメントは黒で、その他の波形はグレーアウト表示されます。

オーディオプールから開く

ウェーブエディタを開き、特定のセグメントとそのファイルを表示させるためには、以下の操作のどちらかを行ってください。

- オーディオプールのセグメントをダブルクリックします。
- オーディオプールでセグメントを選択し、" 編集 (Edit) " メニューから " エディット (Edit) " を選択します。

複数のエディタによる編集作業

上記の方法を使用して、メモリが許す限り、多数のウェーブエディタのウィンドウを開いて編集作業を行うことが可能です。

異なるウィンドウを切り替えながら、複数のファイルを同時に編集することができます。

ウィンドウでの別のファイルの表示

すでに開いているウェーブエディタのウィンドウにオーディオプール内のファイルを表示させることができます。

1. "ファイル (File) "ポップアップメニューをクリックします。



ウェーブエディタの"ファイル (File) "ポップアップメニューは、オーディオプールのファイルを一覧表示します。

2. 表示させたいファイルを選択します。

表示の調節

ルーラー

ウェーブエディタのルーラーは、常にリアルタイムフォーマット（時間：分：秒：ミリ秒）です。

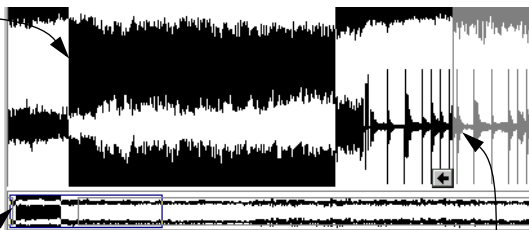
サムネイル表示

サムネイルは、ファイルの縮小表示です。サムネイルとメインの波形表示部の大きな違いは、サムネイルは常にファイル全体を表示しているということです。ファイル全体を素早く見渡して移動したい場合には、サムネイルを使用してください。

サムネイルの枠は、ファイル全体の中でどの部分が上の波形表示部に表示されているかを示しています。

ファイルの反転した部分は、編集のために選択されています。

黒い四角の内側のファイルの部分が、上の波形表示部に表示されています。



選択されているグメントは黒で表示され、ファイルの残りの部分はグレイアウト表示されます。

セグメントの表示

波形表示部では、現在選択されているセグメントが、インセットの矢印（『詳細 - オーディオエディタ』参照）とともに、黒で表示されます。選択されているセグメント以外のすべてのオーディオデータは、グレースアウト表示されます。

ファイルのセグメントのどれでも選択することが可能です。[427 ページ](#)をご参照ください。



選択されているセグメントは黒で表示され、ファイルのそれ以外の部分はグレースアウト表示されます。

スクロール

スクロールバーの使用

他のエディタの場合と同様に、スクロールバーを使用して表示するデータ領域を移動することができます。

セグメントの開始と終了へのスクロール

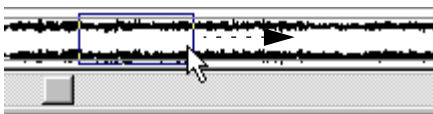
- 選択されたセグメントの開始/終了位置に移動する場合には、ステータスバー上のセグメントの開始/終了に移動するボタンをクリックします。
ソングポジションも、この位置に移動します。



セグメントの開始/終了に移動するボタン

サムネイルの使用

- サムネイルの黒の四角をドラッグすることによって、あらゆる位置にスクロールすることができます。



サムネイルをドラッグします。

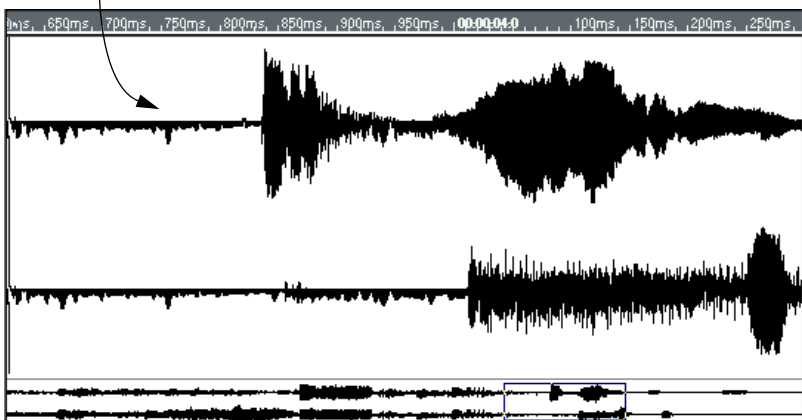
拡大表示の設定

拡大表示を設定する2つの方法があります。

- スクロールバーの右のスライダーを使用する。
- [Ctrl]キーを押しながら、サムネイルの内側をドラッグする。
マウスボタンを離すと、波形の選択された部分が波形表示部に表示されます。



[Ctrl]キーを押しながらサムネイルをドラッグすることによって、表示するファイルの部分が選択されます。



プレイバック



プレイボタンとループボタン

任意の位置からのプレイバック

1. 最初に、波形表示部のどこかをクリックして、必ずオーディオが選択されていない状態にします。
オーディオが選択されている場合には、以下のように、それだけがプレイバックされます。
2. 必要に応じて、ルーラーをクリックし、プレイバックを開始する新しいソングポジションを設定します。
3. プレイボタンを押します。
マウスボタンを押している間、またはファイルの最後まで、プレイバックは続きます。

特定の部分のプレイバック

1. ドラッグする方法などで、プレイバックしたいオーディオの範囲を選択します。
選択に関する詳細については、[426 ページ](#)をご参照ください。
2. プレイボタンを押します。
マウスボタンを押している間、または選択範囲の最後まで、プレイバックは続きます。

ループ

ループボタンをオンにすると、プレイボタンを押している間、オーディオは連続してループします。

- オーディオが選択されていない状態で、セグメントの外側からプレイバックを開始する場合には、ファイル全体がループします。
- オーディオが選択されていない状態で、セグメントの内側からプレイバックを開始する場合には、セグメントだけがループします。
- オーディオが選択されている場合には、このオーディオがループします。

スクラビングとオーディション

- ウェーブエディタは、オーディションとスクラビングのツールを備えています。これらのツールの働きは、オーディオエディタの場合と同じです。[370 ページ](#)をご参照ください。



ウェーブエディタのオーディションとスクラビングのツール

選択

オーディオファイルの選択された部分には、数々の操作を行うことができます。ウェーブエディタで選択を行うことは、他のエディタでの選択とよく似ています。波形の選択部分は、反転表示されます。

マウスの使用

1つずつ選択していく場合には、以下の操作を行ってください。

- クリックした後、[Shift] キーを押しながらクリックしていきます。
- ドラッグして選択領域を作成します。
2点の間の部分が選択されます。

選択されているセグメントのすべてのオーディオの選択

- "編集 (Edit) "メニューの "すべて選択 (Select All) "を選択した場合 (初期設定の場合、[Ctrl] - [A]キー) には、選択されているセグメント内のすべてのオーディオが選択されます。

ファイルのすべてのオーディオの選択

- セグメントがすでに選択されている場合には、"すべて選択 (Select All) "を使用することによって、すべてのファイルを選択します。言い換えれば、すべてのファイルを選択するためには、[Ctrl] - [A]キーを2回押してください。

選択部分の開始/終了位置の数値による調整

ウェーブエディタのウィンドウ右上には、選択部分の開始/終了位置を設定する設定値の欄があります (サンプル単位)。これらの欄は、通常の設定値の編集方法を使用して調節することができます。

セグメントでの作業

セグメントの選択

423 ページで説明しているように、ファイルのセグメントの1つは特別な方法で表示されます。次の手順のように、ファイルのセグメントはどれでも選択して表示することが可能です。

1. "セグメント (Segment)" ポップアップメニューをクリックします。



ウェーブエディタの "セグメント (Segment)" ポップアップメニューは、ファイルの各セグメントを一覧表示します。

2. 希望するセグメントを選択します。

選択したセグメントの開始/終了位置の調節

サンプル単位の正確な編集

ウェーブエディタでのセグメントの開始/終了位置の調節は、以下のような利点があります。

- オーディオエディタでセグメントポイントを調節する場合は、ポイントは常にティック単位にスナップします。
- オーディオブールでは、セグメントを1サンプル単位の正確さでセグメントを調節できますが、グラフィックによる表示には反映されません。
- ウェーブエディタでは、1サンプル単位の分解能で、セグメントをグラフィカルに調節することができます。

ドラッグによる開始/終了位置の調節

インセットハンドルをドラッグすることによって、オーディオエディタの場合と同様に (372 ページ参照)、セグメントの開始/終了位置を調節することができます。ウェーブエディタの場合、この調節は、1サンプル単位の分解能で行うことが可能です。必要に応じて、拡大し、波形をより詳しく調べることができます。

選択範囲を新しいセグメントに変換

1. 426 ページで説明しているように、セグメントの選択と選択範囲の調節を行います。
2. プレイバックによって、選択範囲が希望通りに選択されていることを確認します。
ループでプレイバックすると、音楽的に意味を持つポイントを見つけやすいでしょう。

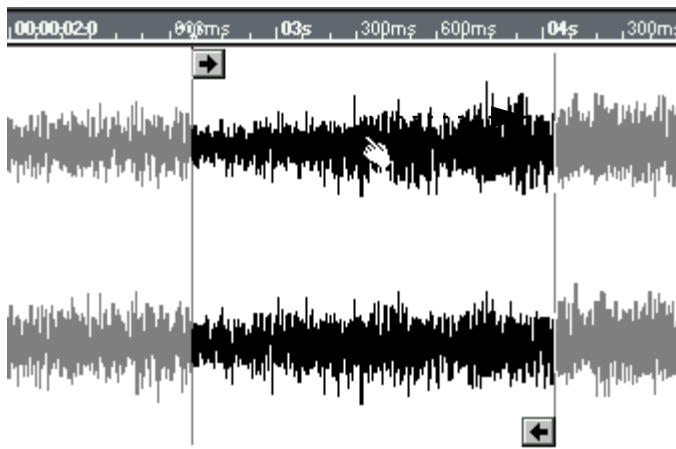
3. "セグメント (Segment)" ポップアップメニューの "選択データをセグメントに (Selection To Segment)" を選択します。

新しいセグメントの名称は、そのオーディオファイルの名称の最後に番号が付いたものになります。オーディオファイルの名称が "Guitar" で、すでに "Guitar1"、"Guitar2"、"Guitar3" という名称のセグメントがある場合には、新しいセグメントの名称は "Guitar4" になります。

ファイル内のセグメントの移動

セグメントの開始/終了位置を同時に調節する、つまりファイル内でセグメントを移動することができます。

1. ツールボックスから、ハンドツールを選択します。
2. マウスポインタをセグメント内に置き、マウスボタンを押して左右にドラッグします。



ハンドツールでセグメントを移動

選択範囲のファイルへの変換

選択範囲を完全に独立したオーディオファイルに変換したい場合には、次の手順に従ってください。

1. 説明したように、セグメントの選択と選択範囲の調節を行います。
2. ウェーブエディタの "ファイル (File)" ポップアップメニューの "選択データをファイルへ (Selection To File)" を選択します。
3. 表示されるファイルダイアログで、新しいファイルの名称と保存場所を設定します。

オーディオのカット&ペースト

警告

- ウェーブエディタでのカット&ペーストは、オーディオファイル自体を書き換えます。不注意でオーディオに変更を加えてしまった場合を考え、最初にオーディオプールのファイルの複製機能を使用して、オーディオファイルの複製を作成してください。

カット/コピー&ペーストの実行

コピー&ペーストの方法についての基本的な説明については、『入門』で説明しています。次の説明は、ウェーブエディタに関するこれらの機能の仕様の概要です。

1. カットまたはコピーしたいオーディオを選択します。
 2. "編集 (Edit) "メニューの"切り取り (Cut) "または"コピー (Copy) "を選択します。
 3. ソングポジションを設定して、選択されたオーディオをペーストする (貼り付ける) 位置を決定します。
-
- ペーストするデータは、常に既存のデータを置き換えます。つまり、ペーストするデータは、ペースト前にそこにあったデータを上書きします。
-
4. "編集 (Edit) "メニューの"貼り付け (Paste) "を選択します。

プロセッシング機能の適用

"実行 (Do) "ポップアップメニューには、ウェーブエディタの選択範囲に適用することができるオーディオのプロセッシング機能があります。詳細については、『詳細 - オーディオ機能』をご参照ください。

別の波形編集ソフトを使用する理由

Cubase VST は、ウェーブエディタ搭載しています。しかし、さらに優れた波形編集ソフト（Steinberg 社 WaveLab など）を代わりに使用したいという場合もあるでしょう。ここでは、搭載しているウェーブエディタの代わりに別のプログラムと Cubase VST を連動させてオーディオファイルやセグメントを編集する方法について説明します。

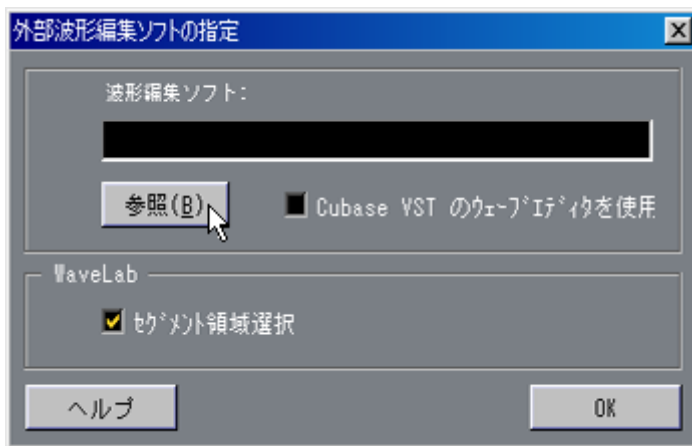
注意

- 多くの波形編集ソフトは取消機能を持っており、直前の作業を取り消すことができますが、念のため、別の波形編集ソフトで編集を開始する前に、オーディオプールの "ファイル (File)" ポップアップメニューの "ファイルの複製 (Duplicate File)" を使用して、オーディオファイルのバックアップを取っておいた方が安全です。
- 使用する波形編集ソフトが、パスやファイル名と一緒にDOSコマンドラインを受信し、".wav"形式のファイルを取り扱うことのできるプログラムでなければなりません。使用するプログラムがこの環境を満たしているかが不明な場合には、次ページの手順で操作を行ってみてください。
- 別の波形編集ソフトが、Cubase VST と同じオーディオハードウェアを使用してオーディオをプレイバックする場合、別の波形編集ソフトを起動する前に "オプション (Options)" メニューの "バックグラウンドでの再生 (Play in Background)" をオフにしておく必要があります。オフに設定されていない場合、波形編集ソフトが編集したオーディオをプレイバックできません。

使用する波形編集ソフトの設定

以下の手順に従って、どのプログラムを波形編集に使用するかを選択することができます。

1. "機能 (Functions) "メニューの"オーディオ機能 (Audio Functions) "サブメニューから"外部波形編集ソフトの指定 (External Wave Editor...) "を選択します。
ダイアログが表示されます。



2. "Cubase VSTのウェーブエディタを使用 (Use internal Wave Editor) "のチェックが外れていることを確認します。
3. "参照 (Browse) "ボタンをクリックします。
通常のファイルダイアログが開きます。使用したい波形編集ソフトを選択し、"OK"をクリックしてください。
選択した波形編集ソフトのパスとファイル名が、プログラムのアイコンとともにダイアログに表示されます。
4. WaveLab Lite または WaveLab で、オーディオファイルの編集の際にセグメントのスタート/エンドインセットを使用したい場合、"セグメント領域選択 (Segment Range Selection) "にチェックを付けます。
次ページをご参照ください。
5. "OK"をクリックします。

設定した波形編集ソフトでの編集

前ページの手順で波形編集ソフトを設定すると、オーディオプールのまたはオーディオエディタからそのプログラムを開くことができます。

- ここでオーディオファイルに行った編集は、ソングのすべてのセグメントに反映されます。これを避けたい場合には、オーディオプールのファイルの複製機能を使用してオーディオファイルのコピーを作成し、そのコピーを編集してください。

オーディオエディタから波形編集ソフトを開く

1. オーディオエディタを開きます。
 2. オーディオエディタで編集したいオーディオイベントをダブルクリックします。
設定した波形編集ソフトに自動的にファイルが開きます。
-
- WaveLab Lite または WaveLab を設定し、"セグメント領域選択 (Segment Range Selection)" をオンにしている場合には、プログラムを開いたときにオーディオファイルのセグメントが範囲選択されます。また、WaveLab (フル機能バージョン) では、オーディオファイルのスタート/エンドインセットの位置にマーカーが追加されます。
-
3. 編集を行います。
タイムストレッチなどのデジタル信号のプロセッシングの適用も含まれます。
詳細については、それぞれの波形編集ソフトの取扱説明書をご覧ください。
 4. オーディオファイルを保存し (別名で保存する場合は、次ページ参照)、ウィンドウを閉じます。
オーディオファイルのウィンドウを閉じるだけで、波形編集ソフトを終了させる必要はありません。
 5. Cubase VSTに戻ります。
オーディオファイルにプロセッシングを適用した場合、警告ダイアログが表示され、ファイルが変更されていることを示します。変更を反映するためにオーディオプールとアレンジウィンドウが更新されます。
- 波形編集ソフトでオーディオファイルの長さを短くした場合、Cubase VSTでのセグメントの長さは必要に応じて自動的に調節されます (セグメントは、オーディオファイルよりも長くなることができないためです)。
 - オーディオファイルの長さを長くした場合、セグメントの長さとは開始位置は影響されません。

オーディオプールから波形編集ソフトを開く

1. 編集したいセグメントまたはオーディオファイルを選択します。
2. "機能 (Functions) "メニューの"オーディオ機能 (Audio Functions) "サブメニューから"外部波形編集ソフトを起動 (Launch External Wave Editor) "を選択します。
設定した波形編集ソフトが開きます。
3. 編集を行い、先の手順に従ってCubase VSTに戻ります。

-
- 別の波形編集ソフトで編集したオーディオファイルを別名で保存した場合、オーディオプールの「再検索」機能を使用することにより、調節を行ったり新しいセグメントを作成せずに、元のファイルと編集したファイルを置き換えることができます ([339ページ](#)参照)。ただし、この機能が使用できるのは、オーディオファイルの長さが変更されていない場合 (たとえば、ダイナミクスなどの音質処理) に限りますので、注意してください。
-

波形編集ウィンドウの切替

別の波形編集ソフトを波形編集ウィンドウとして設定済みの場合 (「Cubase VST のウェーブエディタを使用」のチェックを外している場合) でも、[Ctrl] キーを押しながらオーディオエディタのセグメントをダブルクリックすることにより、搭載しているウェーブエディタをいつでも開くことができます。同様に、「Cubase VSTのウェーブエディタを使用」にチェックを付けている場合でも、[Ctrl] キーを押しながらセグメントをダブルクリックすることにより、別の波形編集ソフトを開くことができます。

-
- 2 番目の波形編集ウィンドウを開くには、[Ctrl] キーを押しながらオーディオエディタのセグメントをダブルクリックしてください。
-

29

オーディオのミキシングと エフェクトの使用

はじめに

基本的なオーディオミキシング作業については、『入門 - ミキシング』をご参照ください。ここでは、オートメーションなどのさらに進んだミキシングオプションの他、オーディオミキシングで使用する要素について詳しく説明します。

- ミキシング関連の機能で、複数のオーディオトラックを 1 つのオーディオファイルへミックスダウンする方法（オートメーションとエフェクトを含むことも可能）については、ここでは説明しません。

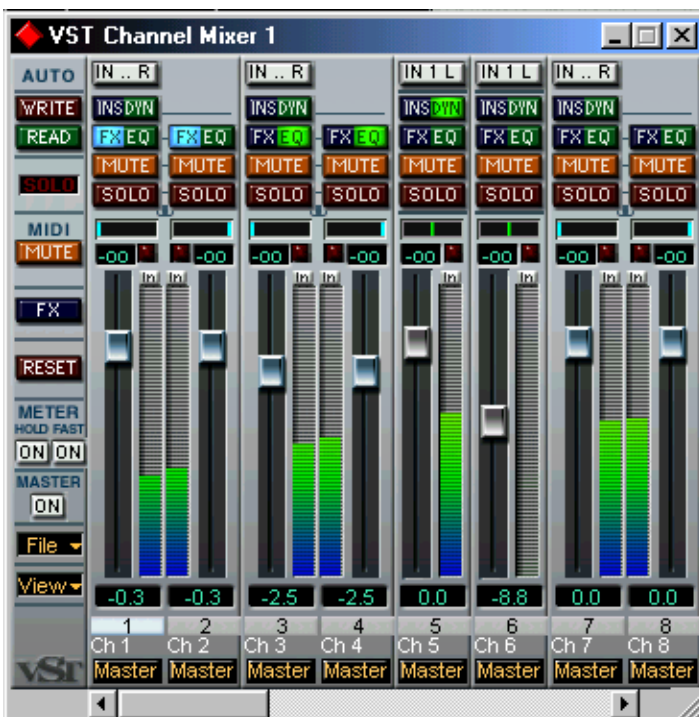
この機能については、『[オーディオの読み込みと書き出し](#)』をご参照ください。

ルーティングと信号の流れについて

- 以下の説明は、ミキサービューの設定を行っていない場合に当てはまります。ミキサービューについては、[485ページ](#)をご参照ください。

Cubase VSTは、非常に柔軟なオーディオ信号のルーティングシステムを備えています。以下で、信号の流れの「段階」について簡単に説明します。

- VSTチャンネルミキサーでは、個々のオーディオチャンネルは「ミキサーモジュール」で表されます。



これは、個々のチャンネル（オーディオ、グループ、VSTインストゥルメント、ReWire）のボリューム、パン、EQ、エフェクトなどの設定を行う場所です。

- VST チャンネルミキサーでは、個々のチャンネルを、ステレオ出力バスまたはステレオグループのいずれかにルーティングすることができます。



ステレオ出力ポートが1つしかないオーディオハードウェアを使用している場合は、マスターバスと呼ばれる1つの出力バスしかないことになります。ただし、使用可能なグループの数は、オーディオハードウェアの実際の出力ポートの数に関係なく、常に8つです。

- 8つのステレオグループは、VSTチャンネルミキサーのオーディオチャンネルとよく似たミキサーモジュールを備えています。

複数のオーディオチャンネルを同じグループにルーティングすると、それらのチャンネルを1つのミキサーモジュールでコントロールでき、同じEQやエフェクトをそれらすべてのチャンネルに適用することができます。初期設定の場合、グループチャンネルは、VSTチャンネルミキサーのウィンドウを右にスクロールすると、オーディオチャンネルのミキサーモジュールの右側にあります。



それぞれのグループの出力は、出力バスにルーティングする、または新たなミキシングや処理のために次のグループにルーティングすることができます。

- VSTチャンネルミキサーの1と2に使用するチャンネルの組み合わせは、自由に設定することができます。

この2つのミキサーは、別々のミキサーではなく、同じチャンネルミキサーを2つのウィンドウで表示させているということに注意してください。ミキサービューによる表示の設定については、[485ページ](#)をご参照ください。

- VSTマスターミキサーでは、それぞれの出力バスの出力レベルを設定します。マスターバスは、最大4つのマスターエフェクトを使用することができます。



それぞれの出力バスは、オーディオハードウェアの実際の出力ポートに接続されます。1つのステレオ出力ポートしかないオーディオハードウェアを使用している場合は、VSTマスターミキサーには1つのマスターバスしかなく、このマスターバスがオーディオハードウェアの出力ポートに接続されることになります。

- VSTチャンネルミキサーの左にある"MASTER ON"ボタンをクリックすると、現在表示されているチャンネルミキサーの右側にマスターバスが表示されます。ここには、マスターバスだけが表示され、個別の出力バスは表示されません。

- 各オーディオチャンネルまたはグループには、最大4つのインサートエフェクトを使用することができます。



これらは、各オーディオチャンネルまたはグループに個別のもので、ルーティングはありません。オーディオ信号は、常にインサートエフェクトを経由（上から下）して、元のオーディオチャンネルまたはグループに戻ります。

- 各オーディオチャンネルまたはグループには、8つのエフェクトセンドがあります。

各センドごとに、以下のルーティング先を選択できます。

- 8つのセンドエフェクトのいずれか
- グループ（センドはモノラルであるため、正確にいうと、グループの左右いずれか）
- 出力バス（正確にいうと、出力バスの左右いずれか）

出力バスにルーティングした場合は、実際のミキサーと同様に、外部のエフェクター用のセンドとして使用できます。



- 最大8つのセンドエフェクトを使用できます。
それぞれのセンドエフェクトの出力は、使用可能ないずれかの出力バスにルーティングすることができます。
- マスターエフェクトは、マスターバス専用のステレオインサートエフェクトです。



異なるマスターエフェクトを最大4つまで使用できます。

ボリューム

レコーディングと同様にミックスダウンにおいても、各オーディオチャンネルの出力レベルは、2つの方法でコントロールされます。VSTチャンネルミキサーのフェーダーと、オーディオエディタのダイナミックボリュームイベントによってです。

VSTチャンネルミキサー

VST チャンネルミキサーでは、各オーディオチャンネルは、ボリュームコントロールのためのフェーダーを持っています。ミュートとソロボタンを使用して、1つ、または複数のオーディオチャンネルの音を消すことができます。VST マスターミキサーのフェーダーは、ステレオミキシングの最終的な出力レベルを決定します（必要に応じてグループチャンネルを使用します、[479 ページ](#)参照）。

- フェーダーの設定は、フェーダーの下に数値で表示されます。
VST チャンネルミキサーは、希望に応じて、低い信号を + 6dB 増強することが可能です。0dB 以上の信号レベル（クリッピング）は、必ず避けてください。
- ボリュームの微調整を行うには、[Shift] キーを押しながらフェーダーを動かします。
- [Ctrl] キーを押しながらフェーダーをクリックすると、フェーダーは自動的に 0.0dB の位置に設定されます。
- ステレオペアのフェーダー（通常のオーディオチャンネル、グループ、バス）は、通常、2つ一緒に動きます（片方を動かすともう片方もついてきます）が、[Alt] キーを押しながら操作することにより、別々に動かすことができます。
モノラルのフェーダーについては、逆のことが可能です。この場合、[Alt] キーを押しながらフェーダーを動かすと、奇数+偶数ペアになる隣のフェーダーも同時に動かすことができます。
- オーディオプレイバックのみを聴くためには、VST チャンネルミキサーの左にある "MIDI MUTE" ボタンをクリックします。
すべての MIDI プレイバックがミュートされますので、オーディオのミキシングを集中して行うことができます。
- オーディオチャンネルのレベルフェーダーは、インスペクターにも反映されます。
インスペクターで行ったボリュームの変更も、VST チャンネルミキサーに反映されます。ステレオオーディオトラックの場合、インスペクターには左チャンネルのボリュームだけが表示されますので、注意してください。

チャンネル、グループ、マスターフェーダーを使用してオーディオチャンネル間のボリュームバランスを設定し、プレイバック中にフェーダーや他のコントロールを操作して手動ミキシングを行うことができます。WRITE 機能 ([489 ページ](#)参照) を使用することによって、フェーダーの動きや他の VST チャンネルミキサーの機能をオートメーション化することができます。

- MIDI リモートコントロール機器を使用して、ボリュームや他の VST チャンネルミキサーの設定をコントロールすることもできます（『詳細 - [VST ミキサーのリモートコントロール](#)』参照）。

ダイナミックイベント

『詳細 - [オーディオエディタ](#)』で説明しているように、各オーディオイベントにボリュームカーブを作成して、自動のボリューム変更を設定することができます。このカーブによって作成されたボリューム値は、VST チャンネルミキサーのレベルフェーダー値に追加されるため、ボリュームのオートメーション化とコントロールの2つの方法を合わせることが可能です。2つの方法の性質や相違については、[489 ページ](#)で説明しています。

パン

ボリュームの場合と同様に、各オーディオチャンネルのパン（ステレオ定位）も2つの方法でコントロールすることができます。VST チャンネルミキサーのパンコントロールと、オーディオエディタでのダイナミックパンイベントによってです。

VSTチャンネルミキサー



VST チャンネルミキサーのパンコントロールは、ステレオ出力バスの左と右の間のサウンドの位置を設定します。ステレオレコーディングを含むミキシングを行う場合、各ステレオチャンネルのパンは、左右に振りきることになるはずです。

- パンを変更する際、設定がフェーダーの下レベル表示部に数値(L64〜<C>〜R64)で表示されます。

表示部にフェーダー設定をもう一度表示させたいときには、フェーダーをクリックします。

- パンの微調整を行うには、[Shift]キーを押しながらパンコントロールを動かします。
- パンを中央に設定する場合には、[Ctrl]キーを押しながらパンコントロールをクリックします。
- オーディオチャンネルのパンコントロールは、インスペクターにも反映されます。インスペクターで行ったパン設定の変更も、VSTチャンネルミキサーに反映されます。ステレオオーディオトラックの場合、インスペクターには左チャンネルのパン設定だけが表示されますので、注意してください。

マスターとバスフェーダーは、ステレオ出力の左右のレベルを決定します。VST マスターミキサーにパンコントロールはありません。ボリュームの場合と同様に、WRITE 機能やダイナミックイベント（[489ページ参照](#)）を使用して、オーディオチャンネルのパン設定をオートメーション化することができます。

ダイナミックイベント

個々のオーディオイベントのパンカーブを作成するために、オーディオエディタのダイナミックイベントを使用することができます。ダイナミックパンイベントの設定、または VST チャンネルミキサーのパンのオートメーション化によってパンの値が決定します。

EQ（イコライザー）

Cubase VSTは、強力なイコライザーを備えています。1つのオーディオチャンネルにつき最大4バンドの完全なパラメトリックイコライザーを使用することができます。

ステレオチャンネルのEQについて

ステレオチャンネルのペア（またはグループ、[479ページ](#)参照）にEQを使用する場合は、左チャンネルのEQの設定を行ってください。レベルフェーダーやその他のコントロールと同様に、行った設定は自動的に右チャンネルにも反映されます（逆も同様）。

- [Alt]キーを押しながら設定を行うと、左右のチャンネル別々にEQの設定を行うことができます。

EQを開く/設定

VST チャンネルミキサーの各ミキサーモジュールの上には、"INS"、"DYN"、"FX"、"EQ" という4つのボタンがあります。これらはすべて、チャンネル設定ウィンドウを開きます。"EQ"ボタンは、チャンネルのEQをオンにするために使用しますが、まずはじめにチャンネル設定ウィンドウを開く必要があります。

- "INS"、"DYN"、"FX"、"EQ"ボタンは、インスペクターにもあります。VSTチャンネルミキサーを開かなくとも、チャンネル設定ウィンドウを開くことができます。

1. EQを適用したいチャンネルの"EQ"ボタンをクリックします。
チャンネル設定ウィンドウが開きます。このウィンドウは、VST チャンネルミキサーと同じミキサーモジュール、4つのインサート（[464ページ](#)参照）、8つのエフェクトセンド（[459ページ](#)参照）、EQ カーブディスプレイを持った4つのEQモジュールで構成されています。



チャンネル設定ウィンドウの2つのEQモジュールがオンの状態

2. 使用する EQモジュールの数を設定します（最大4つ）。

以下の2つの方法があります。

- 各EQモジュールの"ON"ボタンをクリックする。
- EQカーブディスプレイをクリックする。
4つに分割された周波数の各エリアをクリックすると、新しいポイントが追加されます。これらのポイントには、クリックした周波数エリアによって、1～4の番号が表示されます。たとえば、一番左の周波数エリア（20～500Hz）をクリックすると、EQ 1がオンになります。

EQ をオンにすると、ミキサーモジュールの "EQ" ボタンが点灯し、オンにした EQ モジュールのポイントがEQカーブに表示されます。

3. 各EQのパラメーターを設定します。

以下の方法があります。

- ツマミを使用する。
- パラメーターの設定値の欄をクリックして数値を入力する。
- EQカーブディスプレイのポイントでマウスでドラッグする。
この方法を使用すると、"Gain"（ゲイン）と "Frequency"（周波数）のパラメーターの設定が同時に行われます。ポイントをドラッグした位置によって、それぞれのツマミの位置が変更されます。
- [Ctrl] キーを押しながらドラッグすると、"Gain" のパラメーターだけを設定することができます。
- [Shift] キーを押しながらドラッグすると、"Q" のパラメーターだけを設定することができます。

下記の3つのパラメーターがあります。

Gain	設定した周波数付近の増幅または減衰量を決定します。値の範囲は、±24dB です。
Frequency	EQの中心周波数です。この周波数を中心に、サウンドがゲイン設定に基づき増幅または減衰します。周波数パラメーターの範囲は、20～20kHzです。
Q	中心周波数を中心として影響を受ける周波数帯域の幅を決定します。周波数帯域が狭いほど、より劇的な増幅または減衰の効果が生み出されます。

一番左のEQ（EQ 1）と一番右のEQ（EQ 2）では、さらに下記のモードを選択することができます。

Low Shelf	EQ 1でこのボタンをオンにすると、ローシェルフフィルターとして機能します。
Low Cut	EQ 1でこのボタンをオンにすると、ハイパスフィルターとして機能します。
Hi Shelf	EQ 4でこのボタンをオンにすると、ハイシェルフフィルターとして機能します。
Hi Cut	EQ 4でこのボタンをオンにすると、ローパスフィルターとして機能します。

これらのモードを選択すると、選択したEQモジュールのQパラメーターはオフになります。

- EQモジュールをオフにするには、そのモジュールの"ON" ボタンをクリックする、またはEQカーブディスプレイのポイントをダブルクリックするか、ディスプレイの外へドラッグしてください。
- 4. クローズボックスをクリックする、または[Return]キーを押して、チャンネル設定ウィンドウを閉じます。

VSTチャンネルミキサーで、オーディオチャンネルのEQボタンが点灯し、EQがそのチャンネルに適用されたことを示します。

既存のウィンドウに別のEQパネルを開く

すでにチャンネル設定ウィンドウが開いている状態で、別のチャンネルの新しいウィンドウを表示させたい場合、[Alt] キーを押しながら別のチャンネルのEQ ボタンをクリックすることによって、すでに開いているウィンドウに新しいEQパネルを表示させることができます。

この場合、現在表示されているチャンネル設定ウィンドウに、新しいチャンネル設定ウィンドウが表示されます。これによって、作業スペースを節約することができ、また、すべてのエフェクトやEQの設定を画面の同じ場所で行なうことができます。

EQのバイパス

チャンネルのEQのオン/オフを一時的に切り替えて、EQを使用したサウンドと使用しないサウンドを比較してみることができます。以下の2つの方法があります。

- チャンネル設定ウィンドウのEQパネルの"BYPASS"ボタンを使用する。
- ミキサーまたはインスペクターの"EQ" ボタンをマウスの右ボタンでクリックする。

EQプリセットの使用

Cubase VSTのEQは、便利な基本プリセットを持っています。これらのプリセットは、その効果が簡単にわかるような名称が付けられています（例：Boost Bassなど）。プリセットは、そのまま使用することもできますが、読み込んだプリセットを基本に、さらに細かい調整を行なうこともできます。プリセットを読み込む方法は、以下の通りです。

- プリセットの欄をクリックして、表示されるポップアップメニューからプリセットを選択します。



EQプリセットの保存

設定したEQ設定は、プリセットとして保存し、別の曲でも使用することができます。次の手順に従ってください。

1. 設定が完了したら、"STORE"ボタンをクリックします。
設定は、初期設定名（"Preset" + 数字）で保存されます。
2. 必要に応じて、プリセットの欄をダブルクリックして、新しい名称を入力することができます。

EQプリセットの削除

- プリセットを削除するには、プリセットを選択して"REMOVE"ボタンをクリックします。

EQモジュールのリセット

- プリセットの欄の上にある"RESET"ボタンをクリックすると、すべてのEQモジュールがオフになり、初期設定の状態に戻ります。

VSTダイナミクス

- VSTダイナミクスパネルは、通常のオーディオチャンネル（ReWire、VST インストゥルメント、グループチャンネル以外のチャンネル）に使用することができます。また、VST ダイナミクスパネルとは別に、すべてのチャンネルに使用することができる"Dynamics"というプラグインがあります。このプラグインは、VST ダイナミクスパネルと同様に機能しますが、"SoftClip"と"AutoLevel"のプロセッサは搭載していません。"Dynamics" プラグインは、マスターエフェクトとして使用することもできます。詳細については、『VSTプラグインエフェクト』をご参照ください。

通常のオーディオチャンネル（ReWire、VST インストゥルメント、グループチャンネル以外のチャンネル）は、高度なVSTダイナミクスパネルを搭載しています。これは、"AutoGate"、"AutoLevel"、"Compress"、"SoftClip"、"Limit"の5つのプロセッサを組み合わせたもので、様々なダイナミックプロセッシング機能を網羅しています。VST ダイナミクスパネルは、それぞれのプロセッサのコントロールとメーターを含む5つのセクションに分かれています。オーディオ入力はチャンネルフェーダーとEQの前につながれ、内部の信号の流れはVST ダイナミクスパネルの右下の部分に表示されている通りです。

VSTダイナミクスパネルを開く

VST ダイナミクスプロセッサは、EQ セクションと同様に、それぞれのオーディオチャンネルのチャンネル設定ウィンドウで操作します。VST ダイナミクスパネルをVSTチャンネルミキサーから開くには、次の手順に従ってください。

- ミキサーモジュールまたはインスペクターで、オーディオチャンネルの"DYN" ボタンをクリックします。

そのオーディオチャンネルのミキサーモジュール、4つのインサート、8つのエフェクトセンドとともにVSTダイナミクスパネルが開きます。448ページで説明した通り、すでに開いているチャンネル設定ウィンドウがある場合は、[Alt] キーを押しながら"DYN"ボタンをクリックすることにより、別のチャンネルのVSTダイナミクスパネルを、そのウィンドウに表示させることができます。



これは、チャンネル設定ウィンドウに別の「パネル」が表示されていることになります。EQパネルを見たいときは、「EQ」ボタンをクリックします。

ステレオチャンネルのVSTダイナミクスについて

VST ダイナミクスをステレオチャンネルのペアに使用する場合は、左チャンネルのパネルを使用して、両チャンネルのVSTダイナミクスの設定を行います。

VSTダイナミクスパネルと各プロセッサのオン

VST ダイナミクスパネルをオンにするには、右下にある「On」ボタンをクリックします。VST ダイナミクスパネルがオンの状態で、各プロセッサのラベルをクリックすることによりオン/オフを切り替えることができます。オンになっているプロセッサのラベルは、点灯表示されます。



「AutoGate」がオンの状態

プロセッサは必要な数だけオンにすることができますが、必ずしもすべてのプロセッサが他と組み合わせて使用するように設計されているわけではないことに注意してください。たとえば、「Limit」と「SoftClip」はどちらも出力が0dBを超えないようにするためのものですが、その方法は異なります。従って、この2つのプロセッサを同時にオンにする必要はありません。

- オンにしたすべてのプロセッサをオフにするには、右下の点灯している「On」ボタンをクリックしてください。
ボタンをもう一度クリックすると、プロセッサが同じ設定でオンになります。

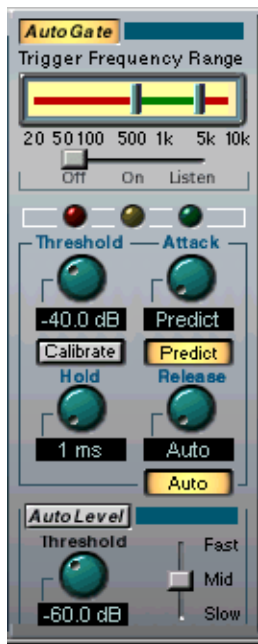
- VST ダイナミクスパネルをオンにしたときに、オーディオのプレイバック信号に若干の遅れが生じる場合は、[468ページ](#)で説明しているように「オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)」ダイアログの「プラグインディレイ補正 (Plug-In Delay Compensation)」をオンにする必要があります。

VSTダイナミクスのバイパス

VSTダイナミクスのオン/オフを一時的に切り替えて、プロセッシングを使用したサウンドと使用しないサウンドを比較して行うことができます。以下の2つの方法があります。

- チャンネル設定ウィンドウのVSTダイナミクスパネルの「BYPASS」ボタンを使用する。
- ミキサーまたはインスペクターの「DYN」ボタンをマウスの右ボタンでクリックする。

AutoGateセクション



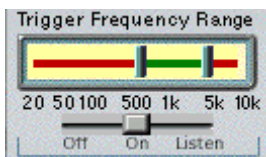
"AutoGate"セクション

ゲートやノイズゲートは、設定したスレッシュヨルドレベルを下回るオーディオ信号を無音化するダイナミックプロセッシングの一つの手法です。信号が設定したスレッシュヨルド値を超えると同時にゲートが開いて信号を通過させます。"AutoGate"セクションには、標準的なノイズゲートのあらゆる機能の他に、スレッシュヨルド値の自動キャリブレーション、事前予測、トリガー周波数の設定といった、非常に便利な追加機能も用意されています。使用可能なパラメーターは下記の通りです。

パラメーター	値	説明
Threshold	-60～0dB	"AutoGate"を作動させるレベルを決定します。設定したスレッシュヨルド値を上回る信号に対してはトリガーが作動してゲートが開き、スレッシュヨルド値を下回る信号に対してはゲートが閉じます。
Attack	0.1～100 ms または "Predict"	トリガーが作動してからゲートを開くまでの時間を設定します。"Predict"ボタンがオンになっているときは、スレッシュヨルド値を上回る信号をブレイバックする前にゲートが開いた状態になります。事前にオーディオの内容を調べ、信号のレベルがゲートを開く条件となるスレッシュヨルド値を上回っているかどうかをチェックすることにより、事前にゲートを開くかどうかを決定します。

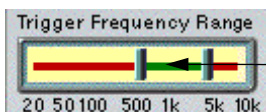
パラメーター	値	説明
Hold	0～1000 ms	信号がスレッシュホールド値を下回った後のゲートが開いている時間を設定します。
Release	10～1000 ms または "Auto"	"Hold" の設定時間後のゲートを閉じるまでの時間を設定します。"Auto"ボタンがオンになっているときは、オーディオの内容に基づいて最適な値を自動的に決定します。

トリガー周波数の範囲



"AutoGate" には、設定した範囲内の周波数によってのみゲートが開くようにする機能があります。この機能の便利な点は、本来ゲートを開く必要のない部分に含まれている、トリガーを作動させるおそれのある信号をフィルターで除去し、ゲート機能をより正確にコントロールすることが可能になるという点です。トリガー周波数の範囲は、"AutoGate" セクションの上の部分にあるコントロールとその下のスライダーで設定します。トリガー周波数の範囲を設定する際の基本的な操作は、次の通りです。

1. オーディオのプレイバック中に、スライダーを"Listen"にドラッグします。
これにより、ゲートをバイパスしてオーディオを試聴することができます。
2. オーディオを試聴しながら "Trigger Frequency Range" の 2 つのツマミをドラッグし、ゲートを開く対象となる周波数の範囲を設定します。
ツマミの位置に相当するフィルターを通した後のオーディオを聴くことができます。
 - 左側のツマミを右方向に移動することにより、一番低い周波数からその周波数までの信号が除外されます。
 - 右側のツマミを左方向に移動することにより、一番高い周波数からその周波数までの信号が除外されます。



3. 周波数の範囲を設定したら、スライダーを"Onにドラッグします。
選択した範囲の周波数が "AutoGate" のトリガー入力として使用されます。
4. "Trigger Frequency Range" の機能をオフにするには、スライダーを"Off"のポジションにドラッグします。
フィルターのかかっていないオーディオ信号が "AutoGate" のトリガー入力として使用されます。

キャリブレーション機能

"Threshold" ノブの下にある "Calibrate" ボタンをクリックすることによりオンになるこの機能は、スレッシュホールドレベルを自動的に設定するために使用します。特に、オーディオにテープのヒスノイズのようなバックグラウンドノイズが終始一貫して存在する場合に使用すると便利です。このようなノイズは、ほとんどの場合、オーディオの音の陰に隠れていますが、無音のときに存在が明らかになります。使用方法は、次の通りです。

- 1. オーディオの中でバックグラウンドノイズが聴こえる部分を探します（ノイズ部分はある程度の長さが必要です）。ノイズ部分が短いときは、その部分をループさせます。
- 2. ノイズ部分をプレイバックし、"Calibrate"ボタンをクリックします。ボタンが数秒間点滅した後、音声信号が存在しない部分でノイズが無音化される（ゲートが閉じられる）ように自動的にスレッシュホールド値が設定されます。

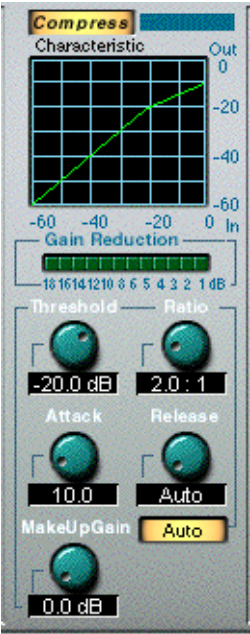
AutoLevelセクション



"AutoLevel" は、オーディオ信号のレベルの差を小さくします。この機能は、意図しない形でレベルが変化するようなレコーディングなどの場合に使用できます。オーディオ信号のレベルが低い部分ではレベルを上げ、レベルが高い部分ではレベルを下げます。設定したスレッシュホールド値より上のレベルだけが処理され、レベルの低いノイズなどは増幅されません。"AutoLevel" は、オーディオのレベルの高い部分を事前にチェックし、その部分より前でレベルを下げるができるため、入力レベルが 0dB より高いときには速やかに反応して信号のクリッピングの発生を防ぎます。"AutoLevel" のパラメーターは下記の通りです。

パラメーター	値	説明
Threshold	-90~-10 dB	設定したスレッシュホールド値を上回る信号だけを処理します。
ゲイン調整時間スイッチ	Slow、Mid、Fast	ゲインを調節するのに要する時間を設定します。このパラメーターは、レベルの変化の速度に応じて設定します。

Compressセクション

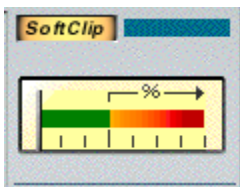


"Compress" は、ソフトなサウンドがメリハリのあるサウンドになるように、またはメリハリのあるサウンドがソフトなサウンドになるように、あるいはその両方の効果が得られるように、オーディオのダイナミックレンジを小さくします。"Compress" の機能は、Threshold/Ratio/Attack/Release/MakeUp Gain パラメーターのコントロール機能を備えた一般的なコンプレッサーとよく似ています。"Compress" セクションには、"Threshold"、"Ratio"、"MakeUpGain"のパラメーター値に基づいて描かれるコンプレッサー曲線をグラフィック表示する専用画面があります。また、ゲインの低下量を dB で表示する "Gain Reduction" メーターや "Release" パラメーターのための "Auto" 機能もあります。使用可能なパラメーターの機能は、下記の通りです。

パラメーター	値	説明
Threshold	-60～0 dB	"Compress" を作動させるレベルを決定します。設定したスレッシュホールド値を上回る信号に対しては "Compress" による処理が適用されますが、設定したスレッシュホールド値を下回る信号に対しては適用されません。
Ratio	1:1～8:1	設定したスレッシュホールド値を超える信号に適用されるゲイン低下量を決定します。たとえば比率が3:1であれば、入力レベルが3dB高くなるごとに出力レベルが1dBだけ高くなります。

パラメーター	値	説明
Attack	0.1～100 ms	設定したスレッシュホールド値を上回る信号に対する"Compress"の反応速度を決定します。時間を長く設定するほど、処理されずに送られる信号の最初の部分（アタック）が長くなります。
Release	10～1000 ms または "Auto"	信号がスレッシュホールド値を下回ったときにゲインが元のレベルに戻るまでの時間を設定します。 "Auto" ボタンがオンになっているときは、オーディオの内容に基づいて最適な値を自動的に決定します。
MakeUp Gain	0～24 dB	"Compress"によって発生する出力ゲインの損失を補うために使用します。

SoftClipセクション



"SoftClip" は、リミッターのように、出力レベルが0dBを超えないようにするための機能です。ただし、従来のリミッターとは異なる形で機能します。信号のレベルが-6 dBを超えると、"SoftClip"は信号の「ソフトな」リミッティング（クリッピング）を開始すると同時に、オーディオに暖かい真空管を使用したときのような特性を与えるハーモニクスを生成します。"SoftClip"にはコントロールパラメーターが存在しないため、その使用法は簡単です。入力信号のレベルがメーターに表示され、それによって「ソフトクリッピング」の度合いを知ることができます。レベルが緑の領域（-6dB 未満）にある場合には、"SoftClip"は適用されません。黄－オレンジ－赤の領域におけるレベルは「ソフトクリッピング」の度合いを示します。メーターの右の濃い赤の領域は、入力レベルが0dBを超えていることを示します。

- 出力レベルが0dBを超えていない場合でも、レベルの高い信号に対しては"SoftClip"を使用しないようにしてください。歪みが発生するおそれがあります。

Limitセクション



"Limit" は、出力レベルを、設定した出力レベル未満に抑え、接続機器でのクリッピングの発生を防ぐための機能です。従来のリミッターでは、一般的に、出力レベルがスレッシュホールドレベルを超えるのを完全に防ぐためには、"Attack"と"Release"のパラメーターをきわめて正確に設定することが必要になります。"Limit"は、これらのパラメーターをオーディオの内容に基づいて自動的に設定します。ただし、必要に応じて、"Release"パラメーターを手動で設定することもできます。使用可能なパラメーターは、下記の通りです。

パラメーター	値	説明
Threshold	-12～0 dB	最大出力レベルを決定します。設定したスレッシュホールド値を上回る信号に対しては"Limit"が適用されますが、スレッシュホールド値を下回る信号に対しては適用されません。
Release	10～1000 ms または "Auto"	信号がスレッシュホールド値を下回ったときにゲインが元のレベルに戻るまでの時間を設定します。"Auto"ボタンがオンになっているときは、オーディオの内容に基づいて最適な値を自動的に決定します。

エフェクト

3種類のエフェクトの違いについて

Cubase VSTのエフェクトには、3種類あります。

- センドエフェクト

最大8つのSENDエフェクトを使用することができます。SENDエフェクトを使用する場合、オーディオは、「実際の」ミキサーを使用した場合と同様に、それぞれのチャンネル用に独立したエフェクトSENDを通してエフェクトに送られます。各エフェクトの出力をバスまたはマスターフェーダーに送って、ドライ（ダイレクト）サウンドの信号とミックスすることができます。これらのエフェクトは、モノイン - ステレオアウトになります。

- インサートエフェクト

インサートエフェクトは、オーディオチャンネルの信号経路に挿入されます。つまり、チャンネル全体の信号がエフェクトを通過することになります。これは、ドライ（ダイレクト）とウェット（プロセッシング済み）のサウンドをミックスする必要のないエフェクト（例：ディストーションやフィルターなどのサウンドの音色やダイナミクスの性質を変えるエフェクト）に適しています。各チャンネルにつき最大4つのインサートエフェクトを使用することができます。

- マスターエフェクト

ステレオイン - ステレオアウトのエフェクトを、最大4つまでマスターバス - 最終ステレオミックスの信号に使用することができます。SENDエフェクトのようなドライ / ウェットの信号のミックスは行われませんので、注意してください。代表的なマスターエフェクトは、コンプレッサー / リミッターエフェクトやノイズを取り除くエフェクトなどです。

- **マスターエフェクトとして使用できるのは、VST マスターミキサーで "MONO" が選択されているかどうかに関わらず、ステレオ入力のエフェクトのみです。**

ここでのエフェクトは、完全に「パーチャル」エフェクトなので、すべてがソフトウェアの領域で行われます。Cubase VSTには、いくつかのエフェクトが付属しており、その他のエフェクトも、Steinberg 社やサードパーティーのメーカーから発売されています。

- 付属のエフェクトについては、『VST プラグインエフェクト』をご参照ください。

オーディオチャンネルのセンドエフェクト経由のルーティング

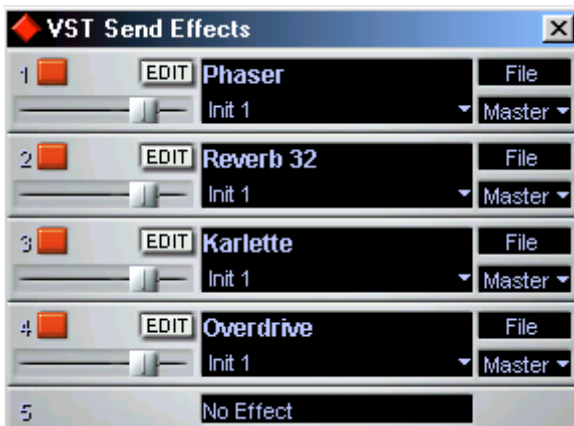
この手順は、エフェクトの起動、センドの設定、エフェクトの設定という3つの作業で構成されます。

エフェクトの起動

VSTセンドエフェクトのウィンドウで、エフェクトの種類とプログラムを選択します。

1. "パネル (Panels)" メニューの "VSTセンドエフェクト (VST Send Effects)" を選択します。

VSTセンドエフェクトのウィンドウが開きます。このウィンドウは、最大8つの「プロセッサー」を積み重ねた形で表示されます。選択したエフェクトの数が8つより少ない場合は、ウィンドウの一番下に "No Effect" というラベルの付いたスロットが表示されます。

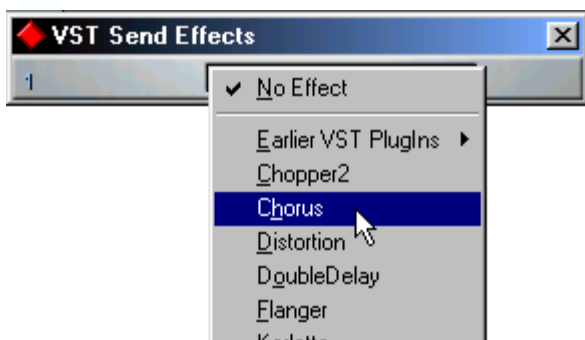


この例は、4つのエフェクトがオンになっています。



この例は、エフェクトが1つも選択されていない状態で、"No Effect" スロットのみが表示されています。

2. "No Effect"の表示をクリックすると、ポップアップメニューが表示されます。

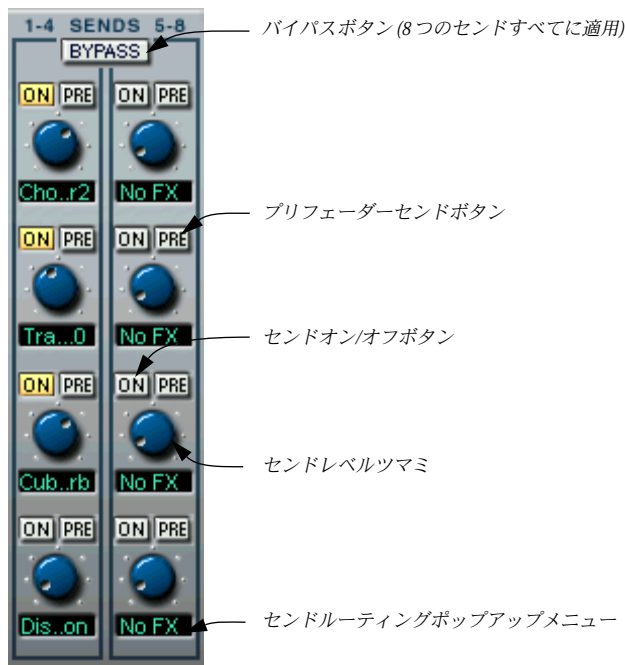


インストールされている VST / DirectX プラグイン（[504 ページ](#)参照）の種類によって、使用可能なエフェクトは異なります。

3. ポップアップメニューからエフェクトを選択します。
エフェクトを選択すると、"No Effect" スロットが「通常の」エフェクトスロットに変わり、その下に新たな "No Effect" スロットが表示されます（選択したエフェクトの数が8つより少ない場合）。
 4. 赤いパワーボタンをクリックして、エフェクトをオンにします。
 5. "File" 欄の下出力先を選択するポップアップメニューをチェックして、エフェクトの出力が正しい出力バスにルーティングされていることを確認します。
通常の設定では、"Master"（マスターバス）になります。[532 ページ](#)をご参照ください。
 6. 他にもオンにしたいエフェクトがあるときは、手順2～5を繰り返します。
エフェクトは、コンピュータのCPUの能力に大きく依存します。オンにするエフェクトの数が多ければ、コンピュータにかかる負荷も大きくなります。
-
- エフェクトを完全にオフにするためには、エフェクトを選択するポップアップメニューで "No Effect" を選択します。
-

センドの設定

1. VSTチャンネルミキサーを開きます。
2. エフェクトを使用したいオーディオチャンネルの"FX"ボタンをクリックします。
先に説明したチャンネル設定ウィンドウが開きます（このウィンドウは、インスペクタの"FX" ボタンをクリックして開くこともできます）。エフェクトセンドは、EQ モジュールの左にあります。



3. "BYPASS"ボタンがオフになっていることを確認します。
このボタンがオンになっていると、8つのすべてのエフェクトセンドがチャンネルに対して無効になります。このボタンのオン/オフを切り替えるには、ボタンをクリックします。
4. いずれかのエフェクトセンドの"ON"ボタンをクリックして、該当するセンドレベルツマミを中位の値に設定します。

5. センドレベルツマミの下欄をクリックして、ポップアップメニューを表示させます。
このセンドルーティングポップアップメニューで、使用したいエフェクトにセンドをルーティングします。



このポップアップメニューでは、最初の項目がオンになっている内部エフェクト（最大8つ）に対応し、その下の項目がエフェクトセンドをバスやグループにルーティングします。531ページと480ページをご参照ください。

6. ポップアップメニューからエフェクトを選択します。
7. 信号がフェーダーより前にエフェクトに送られるようにしたい場合は、センドの "PRE" ボタンをクリックします。
プリフェーダーエフェクトセンドを使用すると、チャンネルに適用されるエフェクトの量はレベルフェーダーの影響を受けなくなります。ポストフェーダーエフェクトセンドを使用した場合（"PRE" ボタンをオフにした場合）は、エフェクトの量はチャンネルのボリュームに比例し、レベルフェーダーを動かすとエフェクトの量も変化します。
8. このオーディオチャンネルに複数のエフェクトを使用したい場合は、上記の手順4～7を繰り返して、他のエフェクトセンドの設定を行います。
使用しないエフェクトセンドは、必ずオフにしておいてください。
- センドルーティングポップアップメニューの欄をダブルクリックして、VST センドエフェクトのウィンドウを開くことができます。

エフェクトの設定

最後に、プログラムを選択してエフェクトを設定する作業を行います。この作業を行う際には、センドレベルの調節が必要になる場合もあるため、チャンネル設定ウィンドウは開いたままにしておきます。

1. エフェクトスロットの左にあるエフェクトマスタースライダーを使用して、エフェクトトへの入力レベルを設定します。

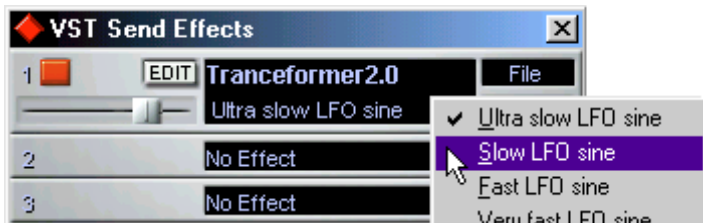


エフェクトマスタースライダー

2. エフェクトスロットのプログラムポップアップメニューで、エフェクトプログラムのプリセットを切り替えることができます。
プログラムの数は、エフェクトによって異なります。



ここをクリックすると...



...プログラムポップアップメニューが表示されます。

- エフェクト設定を編集することもできます。452 ページをご参照ください。
3. チャンネル設定ウィンドウのセンドレベルツマミを使用して、オーディオチャンネルに使用するエフェクトの量を調節します。
 4. 複数のエフェクトをオンにしている場合は、手順1～3を繰り返します。
-
- エフェクトの設定は、[458 ページ](#)で説明しているようにオートメーション化することができます。

-
- チャンネル設定ウィンドウのエフェクトセンドの上にある "BYPASS" ボタンをクリックする、または VST チャンネルミキサーかインスペクターの "FX" ボタンをマウスの右ボタンでクリックすると、すべてのセンドのオン/オフを切り替えることができます。

Cubase VSTのインサートエフェクトの仕様

インサートはシリアル接続

1つのチャンネルに最大4つのエフェクトを使用できます。信号は、エフェクトを上から下へと順番に通過します。

各チャンネルごとのインサートエフェクト

それぞれのチャンネル（とグループ、[479 ページ](#)参照）には、4つのエフェクトを収めたそのチャンネル専用のセットがあり、他のチャンネルからは完全に独立した形になっています。これは、（別のプラグインエフェクトを追加したシステムでは）チャンネル1に対してはディストーション、ゲート、コンプレッサーエフェクトを適用し、チャンネル2に対してはトレモロ、コンプレッサー、スペクトルエンハンサーエフェクトを適用する、といったことも可能であることを意味します。

インサートエフェクトを使用するためには、他の種類のエフェクトと同じ処理能力が必要となります。つまり、多くのチャンネルに対してインサートエフェクトを使用することは、センドエフェクト（合計8つ）よりも多くの負荷がコンピュータにかかることになります。VSTパフォーマンスメーターでCPUへの負荷を確認するようにしてください。

インサートエフェクトに使用するプラグインエフェクト

ほとんどのプラグインエフェクトは、インサートエフェクトとして正しく機能します。通常は、エフェクトの入力と出力の数の問題を除けば制約はありません。

- プラグインは、インサートエフェクトとして使用するためには1つまたは2つの入出力を備えている必要があります。

これは、一見当たり前のことのように思われますが、プラグインエフェクトに入力や出力が3つ以上あったり、入力や出力が1つもない場合もあり得ないわけではありません。このようなプラグインは、使用することができません。

入力や出力の数は、インサートエフェクトを1つ（モノラル）のオーディオチャンネルで使用するか、ステレオチャンネルのペアで使用するかによっても決まります。

- ステレオのオーディオチャンネルに対しては、ステレオ入力を備えたエフェクト（たとえば、マスターエフェクトのいずれか）を使用する必要があります。
ステレオチャンネルのペアにモノラル入力のエフェクトを使用することも可能ですが、その場合は2つのチャンネルの内の左チャンネルにしか適用されないため、期待した結果が得られないこともあります。
- モノラルのオーディオチャンネルに対しては、モノラル入力またはステレオ入力のどちらのエフェクトでも使用できます。

ただし、オーディオチャンネルがモノラルであるため、エフェクトの出力も当然モノラルになります。ステレオ出力のエフェクトでは、左チャンネルが使用されます。

オーディオチャンネルのインサートエフェクト経由のルーティング

1. VSTチャンネルミキサーを開きます。
2. インサートエフェクトを使用したいオーディオチャンネルの "INS" ボタンをクリックします。



- ステレオトラックでは、2つのオーディオチャンネルの左チャンネル用の "INS" ボタンしかありませんが、左右両方のチャンネルがインサートエフェクトを通してルーティングされます（ただしエフェクトがステレオ入力の場合、前ページ参照）。

チャンネル設定ウィンドウが開きます。インサートセクションは、ミキサーモジュールの右にあります。



3. "No Effect"欄をクリックしてエフェクトを選択し、オンにします。

- 必要に応じて、エフェクトのコントロールパネル（[469ページ](#)参照）のパラメーターを使用して、入力レベルやドライとエフェクト信号のバランスを調節します。
信号全体がエフェクトを経由するため、出力にある程度「ドライ」なサウンドも含まれるようにエフェクトの設定を調節しない限り、「ウェット」な信号（エフェクト信号）だけしか聴こえないことになります。

-
- ドライ/ウェットのバランス調節機能は、すべてのプラグインエフェクトが持っているとは限りません。
-

- 必要に応じて、手順2～3を繰り返し、他のエフェクトもオンにします。
使用しないエフェクトは、オンにしないでください。余計なCPUパワーを消費してしまうことになります。プロセッサの使用量を最小限にするには、エフェクトを選択するポップアップメニューで、使用しないエフェクトを "No Effect" に設定してください。

- ・ インサートエフェクトをオフにするには、それぞれの "ON" ボタンをクリックします。

-
- インサートエフェクトをオンにしたチャンネルの VST チャンネルミキサーとインスペクターの "INS" ボタンが点灯します。
-

-
- チャンネル設定ウィンドウのインサートセクションの上にある "BYPASS" ボタンをクリックする、または VST チャンネルミキサーかインスペクターの "INS" ボタンをマウスの右ボタンでクリックすると、すべてのインサートのオン/オフを切り替えることができます。
-

マスターエフェクトの使用

- "パネル (Panels)" メニューの "VST マスターエフェクト (VST Master Effects)" を選択します。

VST マスターエフェクトのウィンドウが表示されます。VST マスターミキサーの "MASTER FX" ボタンをクリックして、VST マスターエフェクトのウィンドウを開くこともできます。



- エフェクトを選択するポップアップメニューから、プラグインエフェクトを選択します。
- 赤いパワーボタンをオンにします。
マスターミックス信号がプラグインエフェクトに送られます。

4. エフェクトの設定を行います。

"EDIT" ボタンをクリックすると表示されるコントロールパネルのパラメーターを使用して、設定を行います (469 ページ参照)。

5. 手順3～4を繰り返し、使用するすべてのエフェクトの設定を行います。

6. VST マスターミキサーのウィンドウを開くと、選択したエフェクトがマスターエフェクトスロットに表示されていることを確認できます。

これらは、VST マスターエフェクトのウィンドウのエフェクトを選択するポップアップメニューと同じものです。これらをクリックすると、ポップアップメニューが表示され、VST マスターエフェクトのウィンドウを開かずに別のエフェクトを選択することができます。



- マスターエフェクトスロットの右側にある "ON" ボタンを使用して、個々のマスターエフェクトのオン/オフを切り替えることができます。

VST マスターエフェクトのウィンドウにある対応するエフェクトのパワーボタンのオン/オフも切り替えます。

- マスターエフェクトスロットの右側にある "S" ボタンを使用して、個々のマスターエフェクトをソロにすることができます。

"S" ボタンをオンにすると、その他のマスターエフェクトは、すべてミュートされます。

- VST マスターミキサーの "BYPASS" ボタンをクリックする、またはマスターエフェクトスロットの上にある "MASTER FX" ボタンをマウスの右ボタンでクリックすると、すべてのマスターエフェクトをバイパス (ミュート) することができます。

- マスターエフェクトの設定は、"SETS" 欄で保存しておくことができます。

詳細については、477 ページをご参照ください。

- マスターエフェクトを完全にオフにするには、パワーボタンをオフにするだけではなく、マスターエフェクトスロットを "No Effect" に設定します。

パワーボタンをオフにしただけの状態では、コンピュータのメモリを消費します。

- VST マスターミキサーのマスターエフェクトコントロールには、ディザリングをオンにするボタンがあります。

詳細については、472 ページをご参照ください。

MIDIのVSTプラグインへのルーティング

VST 2.0により、プラグインがホストアプリケーション（ここでは、Cubase VST）からMIDIを受信できるようになりました。テンポベースのディレイ、ピッチシフターやハーモナイザーのMIDIコントロールなどに使用することができます。

以下の点に注意してください。

- MIDI入力対応のVST 2.0プラグインをオンにすると、アレンジウィンドウのMIDI出力として自動的に表示されます。

MIDI データをトラックからプラグインに送るには、そのトラックの "出力先 (Out)" 欄でプラグインを選択します。

- MIDI タイミング情報を必要とする VST2.0 プラグインには、自動的に情報が送られません。

特別な設定は必要ありません。

VST 2.0プラグインの代表的なものが、**VSTインストルメント**です。

プラグインディレイの補正

プラグインエフェクトの中には、特にインサートエフェクトとして使用する場合に明らかなディレイを生じるものもあります。インサートエフェクトを使用しているオーディオトラックのプレイバックにディレイが認められる場合は、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) " ダイアログの "プラグインディレイ補正 (Plug-In Delay Compensation) " をオンにする必要があります。このオプションがオンになっていると、ディレイをとまうオーディオトラックのプレイバックのタイミングが調節され、プラグインにおけるディレイが補正されます。

-
- チャンネル設定ウィンドウの VST ダイナミクスパネルを使用する場合もこのオプションを使用する必要があります。VST ダイナミクスパネルは、インサートエフェクトとして使用されるわけではなく、設計上そうになっているにすぎませんが、明らかなディレイを生じる原因となることがあります。
-

エフェクトの編集

エフェクトのウィンドウとチャンネル設定ウィンドウの "EDIT" ボタンをクリックすると、選択したエフェクトのコントロールパネルが表示され、パラメーターの設定を行うことができます。

選択したプラグインによって、以下のいずれかのコントロールパネルが表示されます。

- 標準コントロールパネル



パネルの左側にはパラメーター名と現在の数値が、右側には各パラメーターの数値を変更するスライダーが表示されます。パラメーターの種類はエフェクトによって異なります。

- カスタムコントロールパネル



その他のエフェクトは、パラメーターの設定に専用のウィンドウを使用します。

- 両方のコントロールパネルは、パワーボタン、名称欄、プログラムポップアップメニュー、"File"ポップアップメニューを持っています。

標準エフェクトの編集

標準コントロールパネルでは、以下の2つの方法でパラメーターを調節します。

- スライダーを使用する。
[Shift]キーを押しながらスライダーをドラッグすると、より細かい数値での調節が可能です。
- 数値を直接入力して[Return]キーを押す。
この方法は、VST 2.0対応プラグインでのみ可能です。

カスタムコントロールパネルには、それぞれのプラグイン用のツマミ、スライダー、ボタン、グラフィックカーブなどが装備されています。付属のエフェクトの仕様については、『VSTプラグインエフェクト』をご参照ください。

-
- エフェクトの設定は、ソングとともに保存されます。編集したエフェクトの設定は、個別に保存/読み込みができるので、別のソングで使用することもできます。詳細については、[471ページ](#)をご参照ください。
-

エフェクトの名称設定

これまでのページで説明したエフェクトのパラメーターを自由に編集し、編集したエフェクトの設定に名称を付けることができます。

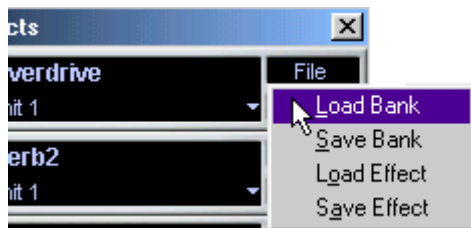
- エフェクトプログラムのプリセットの設定を使用している場合、プログラム名の欄にプリセットの名称が表示されます。
- 初期設定を使用している場合、プログラム名の欄は"Init"と表示されます。

いずれの場合も、エフェクトパラメーターの設定を変更すると、自動的に変更内容が保存されます。現在の設定に名称を付けるには、プログラム名の欄をクリックして名称を入力し、[Return]キーを押します。新しい名称がプログラムポップアップメニューに表示されます。元の名称は上書きされます。

エフェクトの保存

エフェクトのウィンドウの右にある "File" ポップアップメニューを使用して、編集したエフェクトプログラムを保存することができます。

1. "File" 欄をクリックして、ポップアップメニューを表示します。



- 現在のプログラムのみを保存する場合は、"Save Effect" を選択します。
エフェクトプログラムには、".fxp" という拡張子が付きます。
 - そのエフェクトのすべてのプログラムを保存する場合は、"Save Bank" を選択します。
エフェクトバンクには、".fxb" という拡張子が付きます。
2. 表示されるファイルダイアログで、ファイルの名称と保存場所を設定します。
エフェクトのための専用フォルダをあらかじめ準備しておくといでしょう。
 3. "保存 (Save)" をクリックします。

エフェクトの読み込み

選択したエフェクトで使用するために、エフェクトプログラムを読み込むことができます。

1. "File" 欄をクリックして、ポップアップメニューを表示します。
 - 1つのプログラムのみを読み込む場合は、"Load Effect" を選択します。
 - 完全なプログラムバンクを読み込む場合は、"Load Bank" を選択します。
2. 表示されるファイルダイアログで、読み込むファイルを探して選択します。
3. "開く (Open)" をクリックします。

プログラムバンクを読み込むと、現在のエフェクトプログラムのすべてが置き換えられます。1つのプログラムを読み込むと、現在のエフェクトプログラムのみが置き換えられます。

ディザリングの使用

ディザリングによって、デジタルレコーディングにおける量子化のエラーを減らすことができます。レベルの低い部分は、信号に使用されるビット数が少ないため、量子化のエラーや歪みが起こりやすくなります。たとえば、24bitから16bitへ変換するためにはビットを減らす作業を行った場合などでは、量子化のエラーが起こることがあります。そこで、極端にレベルの低い箇所には特殊なノイズを追加することにより、これらのエラーを最小限に抑えることができます。

Cubase VSTでは、この機能を、主にオーディオトラックの書き出し機能で新しいオーディオファイルへミックスダウンする際（538 ページ参照）に使用します。内部のオーディオ処理は非常に高い解像度（32bit 浮動小数点演算）で行われるため、低い解像度（通常は 16bit）のオーディオファイルへミックスダウンを行うと、上記の量子化のエラーが発生することになります。

-
- 低い解像度のオーディオファイルに書き出す場合は、ディザリングを使用することをお勧めします。
-

基本的には、「低い解像度」は、8、16、24bit を意味しますが、Cubase VST/32 の場合、16bit ファイルのみに対応しています。この後で説明している通り、Cubase VST/32 が搭載している Apogee 社 UV 22 のディザリングアルゴリズムは、常に 16bit へのディザリングを行います。

また、DAT レコーダーなどの外部メディアにミックスダウンする場合にもディザリングを使用した方がよい場合もあります。実際に音を聴いて確認してみてください。

ディザリング機能の使用

Cubase VST シリーズの製品によって、使用できるディザリング機能が異なります。

- Cubase VST と Cubase VST Score では、DITHER 機能を使用することができます。VST マスターミキサーの "DITHER" の "ON" ボタン（マスターバスフェーダーの右側にある信号経路図にあります）をクリックすることによって、この機能を使用することができます。
- Cubase VST/32 では、Apogee 社の優れたディザリングアルゴリズム「UV 22」を使用することができます。

VST マスターミキサーの UV 22 のロゴの下にある "ON" ボタンをクリックすることによって、この機能を使用することができます。



Cubase VST / Cubase VST Score（左）と Cubase VST/32（右）のディザリング機能のボタン

- どちらの場合も、設定を行うには、"EDIT" ボタンをクリックしてコントロールパネルを表示させます。
次に、それぞれのディザリング機能について説明します。

DITHERコントロールパネルの設定（Cubase VSTとCubase VST Score）



ディザリングは、常にポスト マスターバスフェーダーに適用されます。コントロールパネルは、特別なマスターエフェクトモードであることを示すため "Master Effect 5" として表示されます。

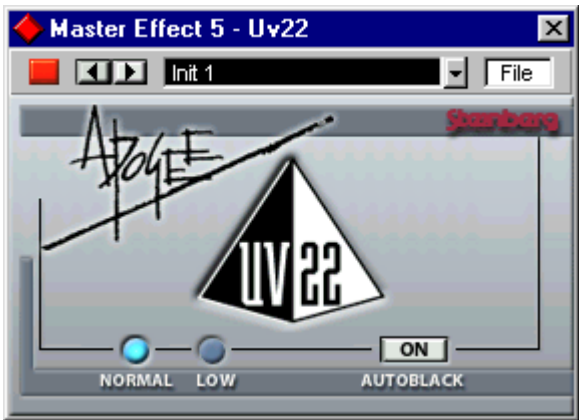
このコントロールパネルのオプションは、以下の通りです。

- **Ditheringタイプ**
下記のオプションの選択について特に決まりはありません。処理を行う素材によって異なります。試してみて、最適なものを見つけてください。

オプション	説明
Off	ディザリングは適用されません。
Type 1	もっとも一般的なタイプです。まずは、これを試してください。
Type 2	Type1に比べて、より高い周波数を強調します。

- **Noise Shapingオプション（Off、Type 1～3）**
このパラメーターは、ディザリング時に追加されるノイズの性質を設定します。ここでも特にオプションの選択に決まりはありませんが、数字が大きいほど、追加されるノイズが人間の耳に最も聴こえやすい中域から遠くなります。
- **Dither bits**
処理後のファイルの解像度を8、16、20、24bitから選択します。

Apogee UV 22 コントロールパネルの設定（Cubase VST/32 のみ）



ディザリングは、常にポスト マスターバスフェーダーに適用されます。コントロールパネルは、特別なマスターエフェクトモードであることを示すため"Master Effect 5"として表示されます。

Apogee UV 22 コントロールパネルのオプションは、下記の通りです。

オプション	説明
NORMAL	もっとも一般的なタイプです。まずは、これを試してください。
LOW	ディザノイズの低いレベルを適用します。
AUTOBLACK ON	このオプションをオンにすると、素材の無音部分でディザノイズをゲート（ミュート）します。

- Apogee UV 22 は、常に16bitへのディザリングを行います。

チャンネル間での設定のコピー

オーディオチャンネルのすべての設定は、コピーして別のチャンネルにペーストすることができます。たとえば、2つのチャンネルで同じサウンドにしたいときは、一方のチャンネルのEQ設定をもう一方のチャンネルにコピーすることができます。手順は、次の通りです。

1. 設定のコピー元のチャンネルを特定し、そのチャンネル番号のボタン（ミキサーモジュールの下）をクリックして選択します。



ボタンが点灯し、チャンネルが選択されたことを示します。

2. "編集 (Edit)" メニューの "コピー (Copy)" を選択します（または、初期設定の場合、[Ctrl] - [C] キーを押します）。
3. 設定のコピー先となるチャンネルのチャンネル番号のボタンをクリックして選択します。
4. "編集 (Edit)" メニューの "貼り付け (Paste)" を選択します（または、初期設定の場合、[Ctrl] - [V] キーを押します）。
選択したチャンネルに、すべての設定がコピーされます。
 - インサートエフェクトをコピーしたくない場合は、[Shift] キーを押しながらペーストします（初期設定の場合、[Ctrl] + [Shift] - [V] キーを押します）。
選択したチャンネルに、インサートエフェクトを除くすべての設定がコピーされます。
5. 同じ設定を他のチャンネルにもコピーしたい場合は、手順3～4を繰り返します。
たとえば、ステレオペアの左右のチャンネルに同じ設定を使用したい場合なども同様です。

ミキサー設定の保存

VST チャンネルミキサーのすべて、または一部のチャンネルのミキサー設定を保存することができます。ミキサー設定は、".vmx" という拡張子が付いた VST ミキサー設定ファイルとして保存され、ソングに読み込むことができます。

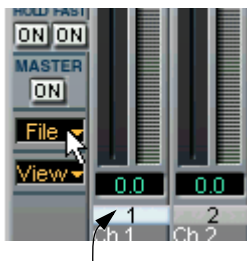
選択チャンネルの保存 (Save Selected Channels)

選択したチャンネルのすべてのチャンネル設定と出力バスのルーティングを保存します。

- VST センドエフェクトのウィンドウに読み込まれたエフェクトは、保存されません。従って、選択したチャンネルに設定されたセンドのルーティングは、保存されません。センドのレベル、プリ/ポスト、オン/オフの設定は、保存されます。
- インサートエフェクトの設定は、保存されます。

次の手順に従ってください。

1. 設定を保存するチャンネルのチャンネル番号のボタン (ミキサーモジュールの下) をクリックして選択します。
複数のチャンネルを選択する場合は、[Shift] キーを押しながらチャンネル番号のボタンをクリックします。
2. VST チャンネルミキサーの左下にある "File" ポップアップメニューから、"Save Selected Channels" を選択します。



このチャンネルが選択されています。



表示されるファイルダイアログで、".vmx" ファイルの名称と保存場所を設定します。

3. "保存 (Save)" をクリックします。

マスターとセンドの保存 (Save Master and Sends)

出力バスのレベルやオン/オフの状態、マスターバスのレベルを含むVSTマスターミキサーのすべての設定と、VST センドエフェクトやVST マスターエフェクトのウィンドウでのすべての設定を保存します。

- この作業では、チャンネルを選択する必要はありません。
1. VSTチャンネルミキサーの"File"ポップアップメニューから、"Save Master and Sends"を選択します。
表示されるファイルダイアログで、".vmx" ファイルの名称と保存場所を設定します。
 2. "保存 (Save)"をクリックします。

マスターエフェクトの保存 (Save Master Fx)

現在のマスターエフェクトの設定を保存します。保存された設定は、VST チャンネルミキサーの"File"ポップアップメニューと、VSTマスターミキサーの"SETS"ポップアップメニューの両方に表示されます。

1. VSTチャンネルミキサーの"File"ポップアップメニューから、"Save Master Fx"を選択します。
表示されるファイルダイアログで、".vmx" ファイルの名称と保存場所を設定します。
2. "保存 (Save)"をクリックします。

すべてのミキサー設定の保存 (Save All Mixer Settings)

すべてのチャンネルを選択して"Save Selected Channel"を使用、または"Save Master and Send"を使用した場合と同様に、すべてを保存します。次の手順に従ってください。

1. VSTチャンネルミキサーの"File"ポップアップメニューから、"Save All Mixer Settings"を選択します。
表示されるファイルダイアログで、".vmx" ファイルの名称と保存場所を設定します。
2. "保存 (Save)"をクリックします。

ミキサー設定の読み込み

選択チャンネルの読み込み (Load Selected Channels)

選択したチャンネル用に保存されたミキサー設定を読み込むには、次の手順に従ってください。

1. 新しいソングで、設定を保存したときに選択したチャンネル数と同じチャンネル数を選択します。
6チャンネル用の設定を保存した場合には、VSTチャンネルミキサーで6チャンネル分を選択します。
 - チャンネルミキサーの設定は、保存されたときにVSTチャンネルミキサーに表示されていた順番で適用されます。
チャンネル4、6、8に保存した設定をチャンネル1、2、3に適用すると、チャンネル4の設定がチャンネル1に、チャンネル6の設定がチャンネル2に、というように適用されます。
 - ファイルを保存したときのチャンネル数より少ないチャンネル数を選択した場合、保存したファイルのチャンネル番号の大きい方の設定は無効になります。
 - ファイルを保存したときのチャンネル数より多いチャンネル数を選択した場合、チャンネル番号の小さい方の設定のみが影響を受けます。
2. VSTチャンネルミキサーの"File"ポップアップメニューから、"Load Selected Channels"を選択します。
表示されるファイルダイアログで、保存した".vmx"ファイルを選択します。
3. "開く (Open)" をクリックし、保存した設定を、選択したチャンネルに適用します。

マスターとセンドの読み込み (Load Master and Sends)

これは、ミキサー全体に共通なので、チャンネルを選択する必要はありません。

1. VSTチャンネルミキサーの"File"ポップアップメニューから、"Load Master and sends"を選択します。
表示されるファイルダイアログで、保存した".vmx"ファイルを選択します。
2. "開く (Open)" をクリックします。
出力バスのレベルなどを含むVST マスターミキサーの設定と、VSTセンドエフェクトやVSTマスターエフェクトのウィンドウでのすべての設定が適用されます。

マスターエフェクトの読み込み (Load Master Fx)

マスターエフェクトの設定を読み込みます。VST チャンネルミキサーの "File" ポップアップメニューと、VST マスターミキサーの"SETS" ポップアップメニューの両方から読み込むことができます。

1. VSTチャンネルミキサーの"File" ポップアップメニューから、"Load Master FX"を選択します。
表示されるファイルダイアログで、保存した".vmx"ファイルを選択します。
2. "開く (Open)" をクリックし、保存したマスターエフェクトの設定を読み込みます。

すべてのミキサー設定の読み込み (Load All Mixer Settings)

保存したすべてのチャンネルのミキサー設定が適用されます。

- ファイルに24チャンネルのミキサー設定が保存されていて、現在使用しているチャンネルが16チャンネルという場合、チャンネル1～16の設定のみが適用されます。この機能では、チャンネルは自動的に追加されません。

グループチャンネル

Cubase VST には、通常のオーディオチャンネルの他に 8 つのステレオグループチャンネルがあります。438 ページで説明している通り、複数のチャンネルを同じグループに送って、共通のコントロールを使用してミックスし、同じ EQ やエフェクトをすべてのチャンネルに使用することができます。ここでは、グループチャンネルとその使用方法について説明します。

オーディオチャンネルのグループへのルーティング

1. VST チャンネルミキサー 1 を開きます。
2. グループにルーティングしたいオーディオチャンネルのミキサーモジュールの下をクリックして、ポップアップメニューを表示します。
ポップアップメニューには、使用可能な出力バスの下にグループが表示されます (438 ページ参照)。



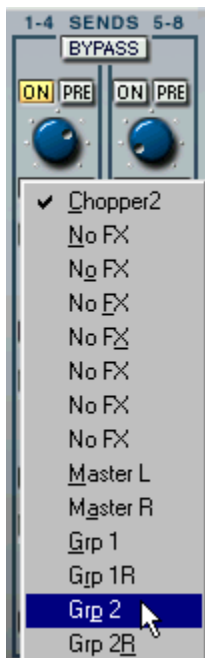
この例では、使用可能な出力バスは 1 つ (マスター) のみです。

3. 8 つのグループから、1 つのグループを選択します。
これで、オーディオチャンネルの出力が、選択したグループにルーティングされました。
-
- グループはステレオなので、グループにルーティングするオーディオチャンネルのバンの設定は有効になります。
-

エフェクトセンドのグループへのルーティング

1. VSTチャンネルミキサーまたはインスペクターでオーディオチャンネルの"FX" ボタンをクリックし、チャンネル設定ウィンドウを開きます。
2. センドをオンにします。
3. センドレベルツマミの下のセンドルーティングポップアップメニューから、グループのいずれかを選択します。

センドは、グループの左右どちらかにルーティングされる点に注意してください。



4. センドレベルツマミでボリュームを調節します。

グループの表示

- VSTチャンネルミキサー 1を開いて、右側にスクロールします。
グループのミキサーモジュールがウィンドウの右端に表示されています。



グループのミキサーモジュールは、通常のチャンネルのミキサーモジュールと区別するために青で表示されます。

- グループのミキサーモジュールがVSTチャンネルミキサーに表示されない場合、グループを含んだミキサービューを選択する必要があります（[485ページ](#)参照）。

グループの設定

グループのミキサーモジュールは、VST チャンネルミキサーのミキサーモジュールと同じです。ただし、以下の点に注意してください。

- グループは、常にステレオモードになります。

VST チャンネルミキサーのステレオチャンネルのペアの場合と同様、すべてのコントロールが「連動」された状態になり、一方のフェーダーをドラッグすると自動的にもう一方のフェーダーも動きます。どちらか一方のチャンネルを別に設定したいときは、[Alt]キーを押しながら操作してください。

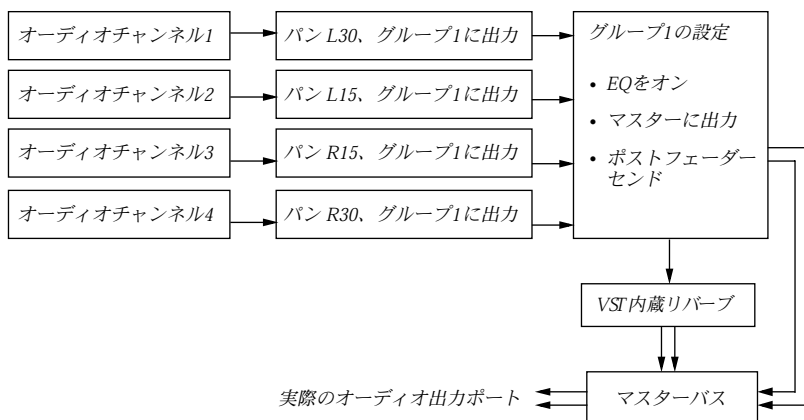
- グループの出力は、出力バス、またはチャンネル番号の大きい別のグループにルーティングすることができます。

グループを、そのグループ自体にルーティングしたり、VST チャンネルミキサーでそのグループよりも左側にあるグループにルーティングすることはできません。グループのチャンネルミキサーモジュールの下をクリックすると表示されるポップアップメニューで、ルーティングを設定します。グループの左右のチャンネルを別々にルーティングすることもできます。

- グループのミキサーモジュールには、入力ポートボタンと"ln"ボタンはありません。これは、入力がグループに直接接続されることはあり得ないためです。
- グループには、VST ダイナミクスパネルはありません。

例

ここでは、4つのオーディオトラックを「1つのグループとして処理する」場合の例を示します。たとえば、バックグラウンドのボーカルをレコーディングした4つのトラックを1つにミキシングする場合などがこれに相当します。



EQは、個々のオーディオチャンネル（4つのチャンネル）にではなくステレオのサブミックス（2つのチャンネル）に適用されることになるため、CPUへの負荷を軽減することができます。また、EQやエフェクトの設定は4つのチャンネルすべてに適用されるため、設定をコピーする必要はありません。このようなルーティングを行うためには、次の手順に従ってください。

1. 4つのオーディオチャンネルを同時にプレイバックし、ボリュームのバランスとパンを設定します。
先の図では、バックグラウンドのボーカルがステレオの音像として広がるように、4つのチャンネルのパンがそれぞれ異なる位置に設定されています。
2. 4つのオーディオチャンネルのそれぞれについて、ミキサーモジュールの下のポップアップメニューから、"Grp 1"を選択します。
オーディオチャンネルの出力が、出力バスではなく、グループにルーティングされます。
3. "パネル (Panels)" メニューで VST チャンネルミキサー 1 を開いて、グループのミキサーモジュールが表示されるまで右にスクロールします。
グループチャンネルが表示されない場合は、グループチャンネルを含んだミキサービューを選択してください ([485 ページ](#)参照)。
4. グループ 1 のミキサーモジュールのパンが完全に左右に設定されていることを確認します。
5. ミキサーモジュールの下のポップアップメニューから、"Master"を選択します。
グループの出力が、マスターバスにルーティングされます。
6. VSTチャンネルミキサーの左にある"FX"ボタンをクリックします。
VSTセンドエフェクトのウィンドウが開きます。
7. "Reverb"エフェクトを選択してオンにします。
この操作の手順については、[459 ページ](#)をご参照ください。
8. VSTチャンネルミキサーで、グループ1の"EQ"ボタンをクリックします。
グループ1のチャンネル設定ウィンドウが開きます。
9. グループのEQをオンにし、設定を行います。
パラメーターについては、[446 ページ](#)をご参照ください。
10. エフェクトセンドをオンにして、"Reverb"エフェクトにルーティングします。
[459 ページ](#)をご参照ください。
11. プレイバックを開始し、バックグラウンドボーカル全体のレベルをグループ1のフェーダーを使用して設定します。
グループの2つのレベルフェーダーは自動的に「連動」された状態になり、一方のフェーダーをドラッグするともう一方のフェーダーも動きます。

ReWireチャンネル

ReWire をオンにする（『詳細 - ReWire』参照）と、VST チャンネルミキサーに ReWire チャンネルが表示されます。

- ReWireチャンネルは、通常のオーディオチャンネルの右に赤く表示されます。
ReWire チャンネルが表示されない場合には、ReWire チャンネルを含んだミキサービューを選択してください（[485ページ](#)参照）。
- ReWireチャンネルは、シンセサイザープログラムに応じて、モノラルチャンネル、ステレオチャンネルのペア、またはそれらの組み合わせになります。
- ReWireチャンネルは、通常のオーディオチャンネルと同じ機能を備えています。
これは、ボリュームやパンの設定、EQの使用、インサートエフェクトとセンドエフェクトの使用、チャンネル出力のグループやバスへのルーティングなどが可能なことを意味します。すべての設定は、WRITE/READ機能を使用してオートメーション化できます。ただし、ReWire チャンネルには、入力ポート/モニタリングのボタンとVSTダイナミクスパネルはありません。
- オーディオファイルの書き出し機能を使用してミックスダウンする場合、ミュートされていないすべてのReWireチャンネルが含まれます（[538ページ](#)参照）。

VSTインストゥルメントチャンネル

VSTインストゥルメントのウィンドウでVSTインストゥルメントを選択する（『詳細 - [VSTインストゥルメント](#)』参照）と、VSTチャンネルミキサーにVSTインストゥルメントチャンネルが表示されます。

- VSTインストゥルメントチャンネルは、ReWireチャンネルの右に表示されます。
VSTインストゥルメントチャンネルが表示されない場合には、VSTインストゥルメントチャンネルを含んだミキサービューを選択してください（[485ページ](#)参照）。
- VSTインストゥルメントチャンネルの数は、選択したVSTインストゥルメントによって異なります。
シングルティンバーのステレオのVSTインストゥルメントは2チャンネル、マルチティンバーのVSTインストゥルメントは複数のチャンネルを使用します。
- VSTインストゥルメントチャンネルは、通常のオーディオチャンネルと同じ機能を備えています。
これは、ボリュームやパンの設定、EQの使用、インサートエフェクトとセンドエフェクトの使用、チャンネル出力のグループやバスへのルーティングなどが可能なことを意味します。ただし、VSTインストゥルメントチャンネルには、入力ポート/モニタリングのボタンとVSTダイナミクスパネルはありません。
- VSTインストゥルメントチャンネルの設定は、通常のオーディオチャンネルと同様にオートメーション化することができます。
VSTインストゥルメントのパラメーターは、独自のオートメーション方法を使用するので注意してください（『詳細 - [VSTインストゥルメント](#)』参照）。
- オーディオファイルの書き出し機能を使用してオーディオファイルにミックスダウンする場合、ミュートされていないすべてのVSTインストゥルメントチャンネルも含まれます（[538ページ](#)参照）。

VST ミキサービュー

VST ミキサービューは、2つのVSTチャンネルミキサーの構成を設定することができます。VST チャンネルミキサーで多数のチャンネルを使用する場合に、特定のチャンネル（またはチャンネルタイプ）を表示しないようにし、ミキサー全体を見やすくすることができます。また、2つのVSTチャンネルミキサーにそれぞれ異なるミキサービューを選択できるため、一方のミキサーには通常のオーディオチャンネルとVSTインストゥルメントチャンネルを表示し、もう一方のミキサーにはReWireチャンネルのみを表示するというように、2つのミキサーを自在に使い分けることもできます。

ミキサービューは、通常のオーディオチャンネル、グループチャンネル、ReWireチャンネル、VST インストゥルメントチャンネルのミキサーモジュールを任意に組み合わせて自由に構成することができます。1つのソングにつき、最大32の異なるミキサービューを登録することができます。

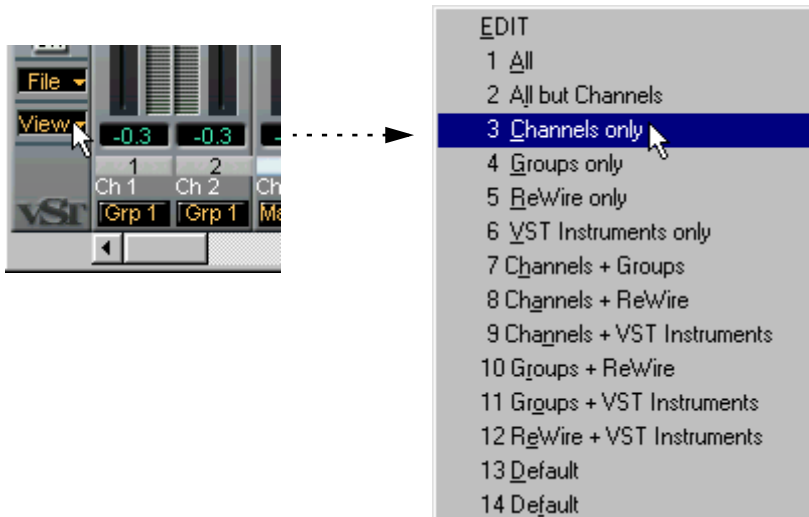
ミキサービューの選択

1. "パネル (Panels) "メニューの" VSTチャンネルミキサー 1 (VST Channel Mixer 1) "を選択します。

2つのVSTチャンネルミキサーに対して、独自にミキサービューを選択できます。

2. VSTチャンネルミキサーの"View"欄をクリックします。

32のミキサービューのポップアップメニューが表示されます。その内の12のミキサービューは、設定された構成のプリセットです。残りの20のミキサービューは未構成のもので、いずれも"Default"という名称になっています。



ミキサービューのポップアップメニューを開く

3. いずれかのミキサービューを選択します。

ミキサーの構成が選択したミキサービューの設定に基づいて変更されます。

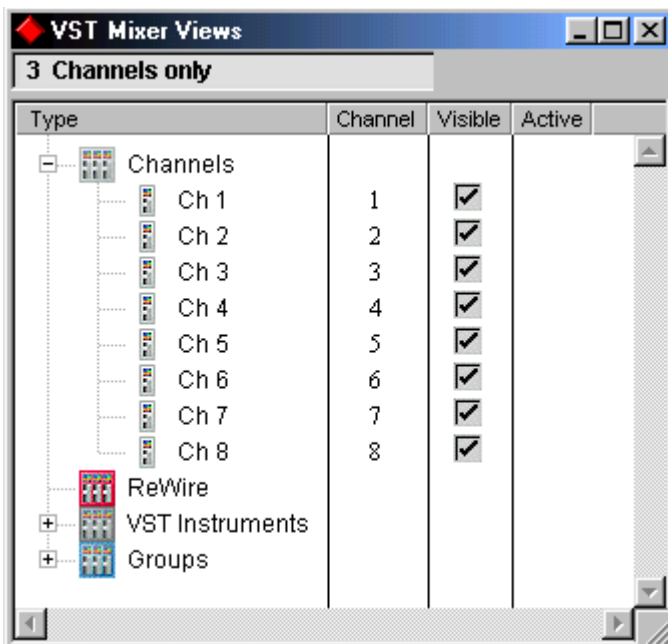
- ソングを保存する際には、現在選択されているミキサービュー（2つのVSTチャンネルミキサー）が記憶されます。

新しいソングに表示されるミキサービューは、スタートアップソング（"def.all"）のミキサービューの選択を変更することによって指定できます。

ミキサービューの編集

1. VSTチャンネルミキサーの"View" 欄をクリックし、リストの一番上の"EDIT"を選択します。

VSTミキサービューウィンドウが開きます。このウィンドウで、それぞれのVSTミキサービューのVSTチャンネルの表示/非表示を設定します。

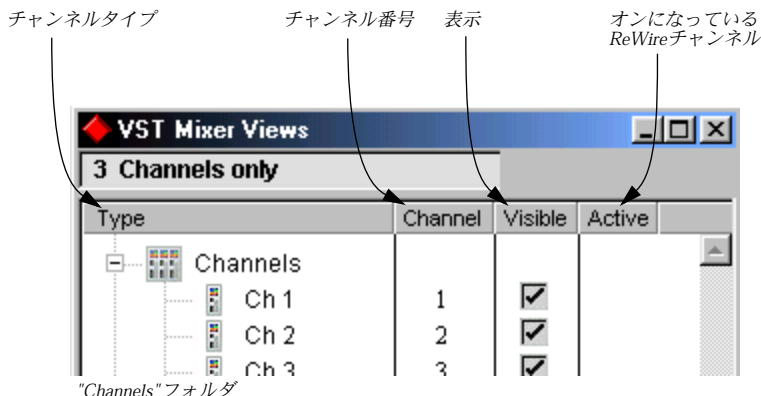


VSTミキサービューウィンドウ

使用可能なミキサーチャンネルのタイプは4つで、それぞれ"Channels"、"ReWire"、"VST Instruments"、"Groups"のフォルダで表されます。そして、"Type"、"Channel"、"Visible"、"Active" の4つの欄に分かれています。ウィンドウの最上部には、編集するミキサービューを選択するためのポップアップメニューがあります。このポップアップメニューは、現在選択されているミキサービューの名称設定欄としても使用されます。

2. ポップアップメニューから、いずれかの"Default"ミキサービューを選択します。

3. "Channels"フォルダの隣の+記号をクリックして、"Channels"フォルダを開きます。
使用可能なオーディオチャンネルが表示されます。



4. 非表示にしたいオーディオチャンネルの"Visible"欄のチェックを外します。
VST チャンネルミキサーには、この欄にチェックが付いているチャンネルだけが表示されます。
5. 他のタイプのミキサーチャンネルについても同じ操作を繰り返します。
6. VST ミキサービューウィンドウの最上部にある名称設定欄をダブルクリックし、編集したミキサービューの名称を入力します。
ミキサービューの構成がわかる名称を付けておくと、選択するときに便利です。
7. [Return]キーを押してVSTミキサービューウィンドウを閉じます。
編集したミキサービューは、"View" ポップアップメニューから選択できます。

ミキサービューには、以下の条件が適用されます。

- 表示できるオーディオチャンネル数は、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログで設定したチャンネル数によって決まります。
 - 初期設定の"All"ミキサービューには、使用可能なすべてのオーディオチャンネル、8つのグループチャンネル、オンになっているReWireチャンネル、オンになっているVSTインストゥルメントチャンネルが表示されます。
 - ミキサービューの構成は、ソングとに保存されます。
すべての新しいソングで同じミキサービューの設定を使用したい場合は、スタートアップソング ("def.all") のミキサービューの構成を編集する必要があります。
-
- ReWireチャンネルの選択と表示を可能にするためには、ReWire対応プログラム (Steinberg 社 ReBirth RB-338 バージョン 2.01以降など) をインストールし、ReWireパネルで少なくとも1つのチャンネルをオンにしておく必要があります。
-
- VST インストゥルメントチャンネルの選択と表示を可能にするためには、VST インストゥルメントをオンにしておく必要があります (513ページ参照)。
-

メーター表示の変更



VSTチャンネルミキサーの左にある"METER HOLD/FAST"ボタンを使用して、VSTチャンネルミキサーのレベルメーター表示を変更することができます。以下の点に注意してください。

- "FAST"をオンにすると、メーターはピークレベルに非常に素早く反応します。
- "FAST"をオフにすると、メーターは一般的のVUメーターのように機能します。
- "HOLD"をオンにすると、ピークレベルの最高値が水平のラインに残ります。

リセットボタン



"RESET" ボタンは、すべてのVSTパラメーターを初期設定にリセットします。VSTパラメーターの初期設定は、以下の通りです。

- オーディオ/グループ/ReWireチャンネルのフェーダーは、すべて0dBに設定されます。ソロ/ミュートボタンの設定は、すべてオフになります。
 - オーディオ/ReWireチャンネルのパン設定は、すべて中央にリセットされます。ステレオオーディオ/グループ/ReWireチャンネルのステレオペアのパンは、左右に設定されます。
 - インサート/センド/マスターエフェクトは、すべて解除されます。
 - EQパラメーターは、すべてリセットされます。
 - グループ/バスへのチャンネル出力のルーティングは、マスター出力にリセットされません。
-
- リセットボタンによって、ReWireチャンネルのミキサーモジュールのパラメーター（レベルやパンなど）はリセットされますが、ReWireチャンネルのオン/オフ設定はリセットされません。
-

ボリュームとパンのオートメーション - ダイナミックイベントまたはVSTチャンネルミキサー

Cubase VSTでは、ボリュームとパンのオートメーションには、2つの方法があります。オーディオエディタで設定するダイナミックイベントと、VSTチャンネルミキサーのWRITE機能です。2つの方法には、以下に説明するように、それぞれ特長と使用方法があります。

ダイナミックイベント

ダイナミックイベントは、各セグメントに対してボリュームとパンを別々にコントロールすることを可能にします。これによって、フェードイン/アウトやオートパン効果などを作成することができ、それらは各セグメントの絶対必要な部分となります。これらは、オーディオエディタですべて行うことができます（[404ページ](#)参照）。

つまり、このことが意味することは、たとえば、あるセグメントにボリュームカーブを作成し、このセグメントをソングの他の部分に使用するためにコピーした場合、すべてのコピーは、元のセグメントのボリュームカーブを受け継ぐということです。必要に応じて、後で各セグメントのボリュームカーブを個々に調節することが可能です。より高度な方法としては、ゴーストイベントの使用が考えられます。これらは、ある1つのセグメントをすべて共有するオーディオイベントであるため、ボリュームやパンのカーブも共有します。これは、1つが調整されれば、他のすべてが影響を受けることを意味します（[556ページ](#)参照）。

-
- ボリュームをコントロールするためにダイナミックイベントを使用する場合は、ユニティゲイン（0.0dB）を越えることはできません。
-

VSTチャンネルミキサーのオートメーション

VSTチャンネルミキサーのWRITE機能を使用することによって、各オーディオチャンネルのボリュームとパン（実際にはすべてのミキサー設定と変更）をオートメーションすることができます。アレンジウィンドウで、このオーディオチャンネル経由でプレイバックするように設定されたすべてのトラックは、これらのコントロールによって同様に影響されます。この方法は、以降で説明しています。

たとえば、1つのチャンネルが、最初はギターによって使用され、次にボーカルによって使用されるとしましょう。VSTチャンネルミキサーを使用して、ギターのイントロのボリュームを下げた場合、ボーカルに対しても同じチャンネルを使用しているので、この低いボリュームが適用されます。

VSTチャンネルミキサーを使用してボリュームをコントロールする場合は、ユニティゲインを越える（実際にはサウンドを増幅する）ことができます。さらにミュートやソロをオートメーションすることもできます。

結論

つまり、いつダイナミックイベントを使用すべきで、いつ VST チャンネルミキサーを使用すべきかは、その時点で何が必要かによります。もし短いセグメントの細かい調節を行ったり、ソングでそれらを繰り返す場合には、ダイナミックイベントを選択すべきです。比較的長い、反復のないレコーディングを行い、フェーダーによってボリュームを調節したい場合には、VST チャンネルミキサーを使用すべきです。

ただし、これらの2つのオートメーションの方法を、同時に、あるいはソングの異なる部分で、組み合わせて使用することをためらう必要はありません。VST チャンネルミキサーでの設定は、ダイナミックイベントで自動コントロールされるボリューム値と相関関係にあります。たとえば、ダイナミックイベントの値が、-2.0dB で、VST チャンネルミキサーのフェーダーを -0.4dB に設定した場合には、結果として、ボリューム値は、-2.4dB になります。

-
- VST チャンネルミキサーのオートメーションは、ボリュームとパンだけに限定されるものではありません。ミュート、ソロ、EQ、エフェクト設定もオートメーションを行うことができます。
-

VSTチャンネルミキサーのオートメーション

VST チャンネルミキサーでの操作は、非常に直接的な方法でオートメーションを行うことができます。つまり、これらの操作を特別なオーディオミックスパートに書き込むことによってオートメーションを実現します。プレイバックする場合、このパートは、フェーダー操作やボタン操作など、実際に操作を行ったときと同様に一連の操作を再現します。ちょうど、モーターコントロールされた実際のミキサーのように、画面上のフェーダーやボタンが動きます。

- **WRITE/READ 機能によるオートメーションは、2つのVSTチャンネルミキサーに適用されます。**すでに説明した通り、これら2つのVSTチャンネルミキサーは、別々のものではなく、同じVSTチャンネルミキサーを2つのウィンドウに分けて表示したものです。そのため、VSTチャンネルミキサー1でWRITE機能をオンにすると、VSTチャンネルミキサー2のWRITE機能も自動的にオンになります。

オートメーション可能なパラメーター

Cubase VSTのミックスダウンは、完全にオートメーション化することができます。以下のパラメーター設定は、WRITE機能によってレコーディングすることができます。

各チャンネル（インサートエフェクトでの制限事項は以下参照）

- ・ ボリューム
 - ・ パン
 - ・ ミュート
 - ・ EQのバイパス
 - ・ 4つのEQモジュールの設定
 - ・ 8つのエフェクトセンドのオン/オフ
 - ・ 8つのエフェクトセンドのレベル
 - ・ 8つのエフェクトセンドのプリ/ポスト
 - ・ エフェクトセンドのバイパス
 - ・ 4つのインサートエフェクトのプログラム選択
 - ・ 4つのインサートエフェクトのパラメーター（各エフェクトの最初の15パラメーター）
- **インサートエフェクトのオートメーションが可能なのは、オーディオチャンネルの最初の32チャンネル、グループチャンネルの8チャンネル、ReWire / VSTインストゥルメントチャンネルの最初の16チャンネル（オンになっているチャンネルによる）だけです。**

すべてのチャンネルに関連するパラメーター

- ・ 左右のマスターボリューム
- ・ 8つのセンドエフェクトのマスターレベル
- ・ 8つのセンドエフェクトのプログラム選択
- ・ 8つのセンドエフェクトのパラメーター（各エフェクトの最初の16パラメーター）
- ・ 4つのマスターエフェクトのプログラム選択
- ・ 4つのマスターエフェクトのパラメーター（各エフェクトの最初の8パラメーター）

ミキサー操作のレコーディング

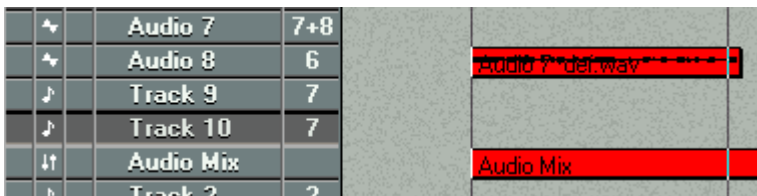
1. VSTチャンネルミキサーを開きます。
2. 左上角の"WRITE" ボタンをクリックして、オートメーションのレコーディングをオンにします。
このボタンが点灯している（オンになっている）間は、ボリューム、パン、ミュート、ソロなどの行われるすべての操作が、レコーディングされます。



3. プレイバックを開始します。
4. 手動のミックスダウンの場合と同様に、ボリューム、パン、ミュート、ソロなどを操作します。
このレコーディングは何度も繰り返すことができるので、一度に1つまたは2つのチャンネルのミックスを繰り返し行っていく方法が最も簡単です。こうすると、結果が気に入らない場合でも"編集 (Edit)"メニューの"元に戻す (Undo)"を選択して最後のレコーディングを取り消すことができます。

5. プレイバックを停止します。
アレンジウィンドウに、"Audio Mix"という名称の特別なミックストラックが作成されています。このトラックには"Audio Mix"という名称の1つの長いパートがあり、VSTチャンネルミキサーでのあらゆる操作がここに記録されます。このパートは、終了位置を過ぎてレコーディングした場合には自動的に延長されるため、長さを気にする必要はありません。

WRITE機能では、オーディオミックスパート/トラックは最初に1つしか作成されないことに注意してください。2回目以降のWRITE機能では、新しいパートは作成されずに既存のパートにデータが追加されます。



6. "WRITE"ボタンをクリックしてオフにします。

- VSTチャンネルミキサーを閉じると、自動的にWRITE機能がオフになります。

停止状態でのミキサー設定のレコーディング

WRITE 機能は、停止状態でもプレイバック時と同じように機能します。停止状態で "WRITE" ボタンをオンにすると、VST チャンネルミキサーのパラメーターに対して行ったすべての変更が現在のソングポジションにレコーディングされます。ミキサーの初期設定や急激な設定変更など、この機能を創造的に使用することが可能です。

レコーディングの取消し

"編集 (Edit)" "メニューの "元に戻す (Undo) "を選択することにより、最後に "WRITE" ボタンをオンにした後でレコーディングしたすべての操作を取り消すことができます。従って、毎回のレコーディング操作の後で必ず "WRITE" ボタンをオフにし、レコーディングした内容を確認するようにしてください。

- これが面倒な場合は、各オーディオチャンネルまたはレコーディング実行ごとに別々のオーディオミックスパートを作成すると、後でこれらの操作を編集/削除することができます。

この方法については、[494 ページ](#)で説明しています。

レコーディングしたミキサー操作のプレイバック

1. オーディオミックストラックまたはパートがミュートされていないことを確認します。
2. VSTチャンネルミキサーの左上にある "READ" ボタンをクリックして、オートメーションプレイバックをオンにします。



レコーディングしたミキサーの動きや音を確認しながら、別のミキサーチャンネルの操作をレコーディングしたい場合は、"WRITE" ボタンと "READ" ボタンを同時にオンにします。

3. 通常通り、プレイバックを開始します。
フェーダーなどのコントロールが、レコーディングした操作に従って自動的に作動します。

オーディオミックスパートの移動とミュート

オーディオミックスパートは、ミキサーパートと同じように処理できます。

- アレンジウィンドウでオーディオミックスパートやトラックをミュートすると、VSTチャンネルミキサーのオートメーションをオフにすることができます。
- レコーディングしたミキサー操作を曲の複数の場所にコピーしたい場合は、はさみツールを使用してオーディオミックスパートの該当箇所を切り取り、コピーして任意の場所に置きます。

複数のオーディオミックスパートの使用

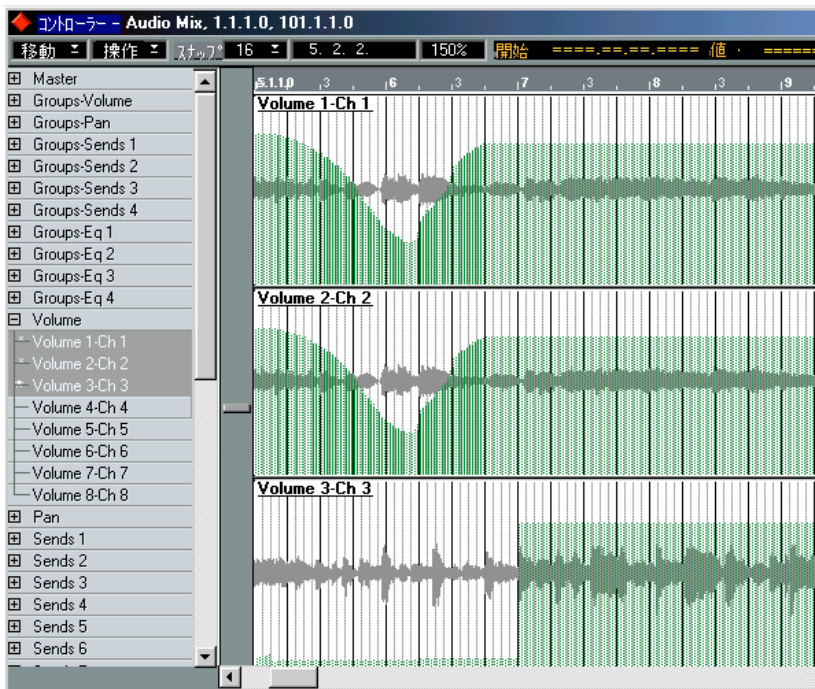
Cubase VST は専用のオーディオミックストラックを1つしか作成しませんが、各オーディオトラックごとに別々のパートでミキサーオートメーションを構成することができます。これにより、気に入らないミキサー操作のレコーディングの編集ややり直しが簡単に行えます。

1. 先に説明した手順で、最初のオーディオチャンネルのフェーダーなどのミキサー操作をレコーディングします。
2. "WRITE"ボタンをオフにした後、アレンジウィンドウに戻ります。
3. 新しいミックストラックを作成します。
このトラックには、ミックスしたオーディオチャンネルがわかるような名称を設定しておきます。
4. オーディオミックスパート全体を新しいミックストラックに移動します。
5. VSTチャンネルミキサーを再び表示して "WRITE"ボタンをオンにし、次のオーディオチャンネルのミキサー操作をレコーディングします。
このとき、Cubase VST は元の空になったオーディオミックストラックに新しいオーディオミックスパートを作成します。"READ"ボタンをオンにすると、先にレコーディングしたパートが新しいミックストラックからプレイバックされるため、新たなオーディオチャンネルでの作業を行いながらレコーディングしたミキサー操作を確認することができます。
6. 必要な数のオーディオチャンネルに対して、手順2～5の操作を繰り返します。
複数のミックストラックを作成し、それらをすべて同時にプレイバックすることにより、VSTチャンネルミキサーの各オーディオチャンネルにオートメーションを適用することができます。そのままにしておいてもかまいませんが、アレンジウィンドウを整理したい場合は、すべてのミックストラックをフォルダトラックに入れる（『詳細 - フォルダトラック』参照）、またはミキサーパートを1つにまとめることができます（56ページ参照）。

オーディオミックスパートの編集

オーディオミックスパートにはミキサーイベントが含まれており、このミキサーイベントをコントローラーエディタとリストエディタで編集することができます。

コントローラーエディタ



コントローラーエディタでオーディオミックスパートを開くと、レコーディングされたコントロールがオーディオの波形の上にグラフィック表示されます。MIDI コントローラーメッセージの編集と同様に、コントローラーカーブの作成や編集を行うことができます。詳細については、『詳細 - コントローラーエディタ』をご参照ください。

- コントローラーエディタでは、スイッチパラメーター（オン/オフ値のパラメーター）の表示や編集を行うことはできません。

リストエディタ

開始位置	長さ	値1	値2	値3	イベント	タイプ	チャンネル	2	3
4. 2. 2.2988	====,==,=====	28	0	25930	AUDIOMIX	==			
4. 4. 4. 0	====,==,=====	29	0	15896	AUDIOMIX	==			
4. 4. 4. 0	====,==,=====	1	0	16711	AUDIOMIX	==			
5. 1. 1. 0	====,==,=====	29	0	17193	AUDIOMIX	==			
5. 1. 1. 0	====,==,=====	1	0	15425	AUDIOMIX	==			
5. 1. 2. 0	====,==,=====	29	0	18491	AUDIOMIX	==			
5. 1. 2. 0	====,==,=====	1	0	14140	AUDIOMIX	==			
5. 1. 2.1844	====,==,=====	56	0	1927	AUDIOMIX	==			
5. 1. 2.3596	====,==,=====	56	0	2168	AUDIOMIX	==			
5. 1. 3. 0	====,==,=====	56	0	963	AUDIOMIX	==			
5. 1. 3. 0	====,==,=====	29	0	19789	AUDIOMIX	==			
5. 1. 3. 0	====,==,=====	1	0	12854	AUDIOMIX	==			
5. 1. 3.3508	====,==,=====	28	0	25694	AUDIOMIX	==			
5. 1. 3.3508	====,==,=====	0	0	25694	AUDIOMIX	==			
5. 1. 4. 0	====,==,=====	56	0	977	AUDIOMIX	==			
5. 1. 4. 0	====,==,=====	29	0	21087	AUDIOMIX	==			

リストエディタでオーディオミックスパートを開くと、レコーディングされたコントロールがリスト上に数値として表示されます。これは、特定の位置のフェーダーを特定の数値に設定するときや、スイッチパラメーターを編集するときに便利です。

1. アレンジウィンドウでオーディオミックスパートを選択し、リストエディタを開きます。
2. 分割線を右へ移動して、"コメント (Comments)" 欄が見えるようにします。
この欄には、ミキサーパラメーター（ボリュームやパンなど）やオーディオチャンネルの各イベントコントロールが表示されます。

- スイッチパラメーター（オン/オフ値のパラメーター）は、特別な方法で取り扱われます。スイッチイベント（スイッチ名、オン/オフ）に関する情報はすべて "コメント (Comments)" 欄に表示されますが、"値 2 (Val 2)" 欄が持つ機能についてあまり詳しくない場合は、スイッチの値を変更しないでください（[497 ページ](#)参照）。

3. 編集したいミキサーコントロールに対応したイベントを選択します。
4. "表示 (Mask)" ポップアップメニューの "同じイベントタイプを表示/編集 (Mask Event Type)" を選択します。
選択したイベントと同じ種類以外のイベントをすべて隠します（従って、選択したイベントと同じ種類で同じオーディオチャンネルのイベントだけが表示されます）。
5. リストの "値 2 (Val 2)" 欄の数値を編集します。
右端の "値 2 (Val 2)" のグラフィック表示を使用して編集することもできます。

- フェーダー値の101が、0dB（ユニティーゲイン）に相当します。

6. 作業が完了したら、"表示 (Mask)" ポップアップメニューの "全てのイベントタイプを表示/編集 (No Mask)" を選択し、[Return] キーを押してリストエディタを閉じます。

スイッチのリスト値について

"コメント (Comment)" 欄のテキストは、"値 1 (Val 1)" 欄の数値に対応しています。各オーディオチャンネルの連続パラメーターのそれぞれ (ボリュームやパンなど) は、独自のイベント番号が "値 1 (Val 1)" 欄に、パラメーター値が "値 2 (Val 2)" 欄に表示されます。ただし、スイッチ (オン/オフ値のパラメーター) は、特殊な方法で取り扱われます。

同じオーディオチャンネルのすべてのスイッチは、同じイベント番号を共有します。すべてのその他の情報 (どのスイッチを使用しているか、スイッチの状態はどうなっているか) は、"値 2 (Val 2)" 欄に符号化されます。スイッチイベントの値を編集したい場合には、下記の表を参照し、適切な値を見つける必要があります。各オーディオチャンネルのスイッチの "値 2 (Val 2)" 欄の機能は、下記の通りです。

スイッチ	オンの値	オフの値
MUTE	64	0
SOLO	65	1
EQ BYPASS	66	2
エフェクトセンド DRY	67	3
エフェクトセンド1 ON	68	4
エフェクトセンド2 ON	69	5
エフェクトセンド3 ON	70	6
エフェクトセンド4 ON	71	7
エフェクトセンド5 ON	80	16
エフェクトセンド6 ON	81	17
エフェクトセンド7 ON	82	18
エフェクトセンド8 ON	83	19
エフェクトセンド1 PRE	72	8
エフェクトセンド2 PRE	73	9
エフェクトセンド3 PRE	74	10
エフェクトセンド4 PRE	75	11
エフェクトセンド5 PRE	84	20
エフェクトセンド6 PRE	85	21
エフェクトセンド7 PRE	86	22
エフェクトセンド8 PRE	87	23
EQモジュール1 ON	76	12
EQモジュール2 ON	77	13
EQモジュール3 ON	78	14
EQモジュール4 ON	79	15

30

プラグインエフェクトの 追加と使用

はじめに

ここでは、ミキサーエフェクトやマスターエフェクトとして使用するプラグインエフェクトのインストールと使用方法について説明します。プラグインには、基本的に以下の2種類があります。

- VST ネイティブプラグイン

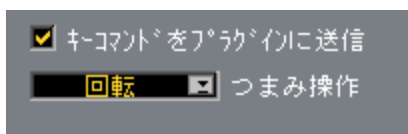
VST独自のフォーマットのプラグインエフェクトであり、Steinberg社のCubase VSTやWaveLabをはじめとする、すべてのVST対応プログラムで使用できます。

- DirectXプラグイン

Microsoft社のDirectXは、WindowsとWindows NTでマルチメディアの各種の処理を行うための一連の標準規格とルーチンです。DirectXプラグインは、Cubase VSTをはじめとする、多数のプログラムで使用できます。

2種類のプラグインの取扱は、以下に説明するように若干異なります。

プラグインへのキーコマンドの送信設定について



"編集(Edit)"メニューから開く"初期設定(Preferences) - 全般(General) - 全般(General)"ダイアログには、"キーコマンドをプラグインに送信 (Plug-ins receive key commands)"というチェックボックスがあります。このチェックボックスをオンにすると、プラグインのウィンドウを開いているときに、ほとんどのキーコマンドがCubase VSTではなくプラグインに送られます。

たとえば、プラグインによっては数値を入力しなければならないものがあります。通常、テンキーは、Cubase VSTのトランスポートコントロールのキーコマンドとして使用されますが、このチェックボックスをオンにしてプラグインのウィンドウを開くことで、キーコマンドをプラグインに使用することができます。

-
- コンピュータのキーボードのキーによっては、"キーコマンドをプラグインに送信 (Plug-ins receive key commands)"の設定に関係なく、プラグインに送られないものがあります。テンキーの[Enter]、[0]、[1]、[2]、そして、[Page Up]、[Page Down]キーです。
-

VSTネイティブプラグイン

インストール

VST ネイティブプラグインは、".dll"拡張子の付いたファイルを "Vstplugins" フォルダにドラッグするだけで簡単にインストールできます（プラグインに付属のインストールについての説明に従ってインストールしてください）。Cubase VST を起動し、エフェクトのウィンドウのエフェクトを選択するポップアップメニューにインストールされたプラグインが表示されます。

プラグインの管理

多数の VST プラグインがある場合、1つのポップアップメニューにすべてを表示すると扱いにくくなります。この問題を解決する簡単な方法があります。

1. "Vstplugins" フォルダ内にサブフォルダを作成し、各プラグインを別々のサブフォルダに移動します。
たとえば、エフェクトをカテゴリ別（リバーブのフォルダ、コーラス/フランジャーのフォルダなど）、またはメーカー別に整理することができます。
2. Cubase VST を起動すると、エフェクトを選択するポップアップメニューにサブフォルダのサブメニューが表示されています。

VSTプラグインフォルダの共有

コンピュータに別の VST 対応プログラムをインストールしている場合、Cubase VST はそのプログラムとプラグインを共有できます。ハードディスクにある 2 番目の "Vstplugins" フォルダへのパスを指定すると、Cubase VST は両方の "Vstplugins" フォルダのプラグインを見つけて使用可能にします。すべての VST 対応プログラムでエフェクトが使用できるように、サードパーティー製などのプラグインは、この共有フォルダに入れることをお勧めします。作業は、次の手順で進めてください。

1. "オプション (Options) "メニューの"オーディオの設定 (Audio Setup) "サブメニューから"共有 VST プラグイン (Shared VST Plugins Folder) "を選択します。
ダイアログが表示され、2 番目の "Vstplugins" フォルダへのパスを指定できるようになります。
2. "参照 (Browse...) "機能を使用して、別の VST 対応プログラムの "Vstplugins" フォルダを探します。
3. 見つけたら "選択 (Select) " をクリックして、"OK" をクリックします。
4. 2 番目の "Vstplugins" フォルダのプラグインを使用するために、Cubase VST を再起動します。

Cubase VST の再起動後、両方の "Vstplugins" フォルダのプラグインが、エフェクトを選択するポップアップメニューから選択することができます。

".fxp"ファイルと".fxb"ファイルについて

VST ネイティブプラグインを購入またはダウンロードすると、".fxp" 拡張子や ".fxb" 拡張子の付いたファイルが付属している場合があります。".fxp" ファイルはエフェクトプログラムファイル、".fxb" ファイルはエフェクトバンクファイルで、特定のプラグインエフェクト用のパラメーター設定値が入っています。これらのファイルはハードディスクの任意の場所に置けますが、エフェクトプログラムファイルやエフェクトバンクファイルが存在するプラグインごとに個別のフォルダを作り、それを "Vstplugins" フォルダ（または、そのプラグインと同じサブフォルダ）に入れることをお勧めします。

- エフェクトプログラムファイルとエフェクトバンクファイルの読み込みと保存方法については、[471ページ](#)をご参照ください。

旧バージョンのVSTプラグインについて

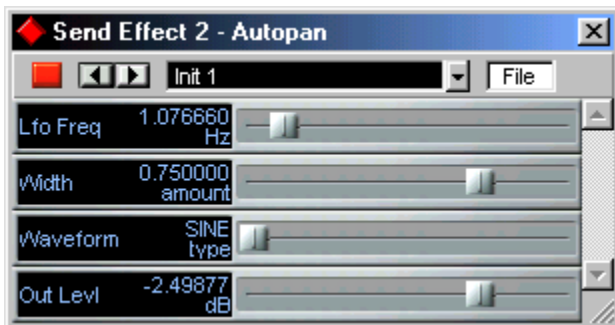
Cubase VST 5.0 では、VST プラグインエフェクトのセットが一新されました。旧バージョンとの互換性のため、旧バージョンのプラグインもインストールされます。旧バージョンのプラグインは、"Earlier VST PlugIns" サブフォルダにあります。

エフェクトの使用と編集

[459ページ](#)で説明したように、プラグインエフェクトは、VSTエフェクトのウィンドウ（センドエフェクト、インサートエフェクト、マスターエフェクト）のエフェクトを選択するポップアップメニューから選択します。

-
- インストールしたプラグインがエフェクトを選択するポップアップメニューに表示されない場合は、誤ったエフェクトのウィンドウを開いている可能性があります。モノラル入力のプラグインエフェクトが使用できるのは、センドエフェクトとインサートエフェクトのウィンドウのみです。ステレオ入力のプラグインが使用できるのは、インサートエフェクトとマスターエフェクトのウィンドウのみです。
-

ポップアップメニューからエフェクトを選択すると、エフェクトパネルのスロットにエフェクトが読み込まれます。赤いパワーボタンをクリックして、プラグインをオンにします。パラメーターと設定を表示する場合は、"EDIT" ボタンをクリックします。標準コントロールパネルまたはカスタムコントロールパネルが表示されます。標準コントロールパネルの場合は、パラメーターと設定値が左側、設定のためのスライダーが右側に表示されます。プログラム選択用のボタンと "File" ポップアップメニューは、標準コントロールパネルとカスタムコントロールパネルの両方に表示されます。



標準コントロールパネル

- プラグインエフェクトの使用方法的詳細については、[458ページ](#)をご参照ください。

DirectXプラグイン

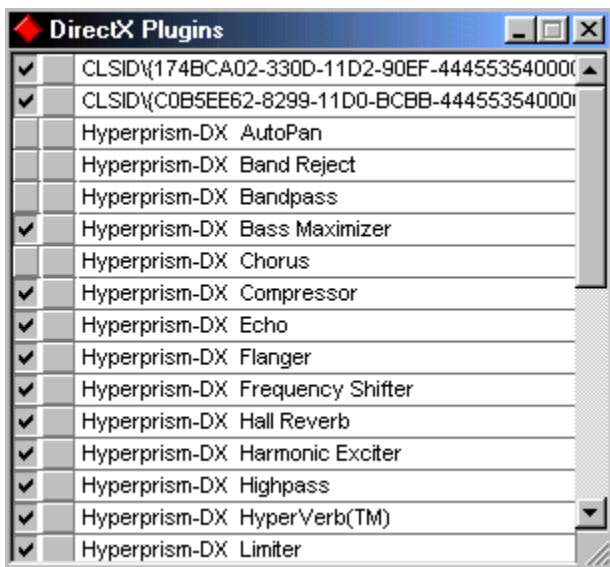
インストール

DirectXプラグインを使用するには、コンピュータにDirectXをインストールする必要があります。DirectXのインストールは、Cubase VSTのCD-ROMにあるDirectXのインストーラーを使用することもできます。アップデートなどの情報については、Microsoft社のWebページをご参照ください。

DirectXプラグインは、"Vstplugins" フォルダに入れないでください。各プラグインに付属のインストールについての説明に従ってインストールしてください。

DirectXプラグインの管理と選択

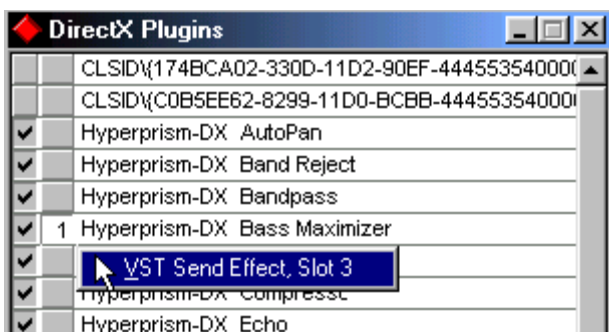
"パネル (Panels) "メニューには、"DirectXプラグイン (DirectX Plug-ins...) "という項目があります。これを選択すると、使用可能なすべてのDirectX対応プラグインが表示されます。



- プラグインを選択できるようにするには、左端の欄をクリックします。
センドエフェクト、インサートエフェクト、マスターエフェクトの各ウィンドウのエフェクトリストには、現在選択できる（左端の欄にチェックの印を入れた）プラグインだけが表示されます。

システムには多種多様なDirectX プラグインがありますが、その多くがオーディオ処理用ではないと考えられるためです。そのようなプラグインを無効にしておくと、Cubase VSTのエフェクトを選択するポップアップメニューがより扱いやすくなります。

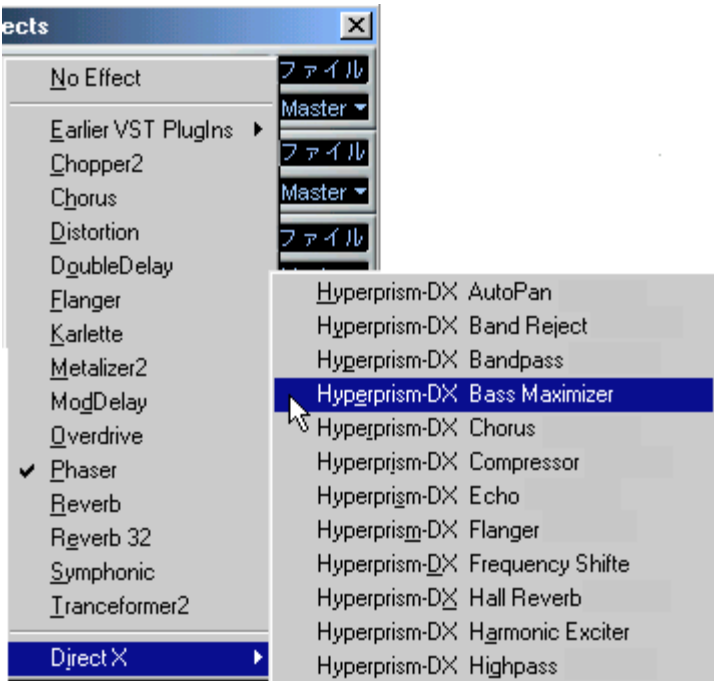
- 2番目の欄は、現在Cubase VSTで使用されているプラグインの数を示します。
すでに使用されているプラグインの行をマウスの右ボタンでクリックすると、正確な使用場所が表示されます。



- 左端の欄にチェックの印が入っていても、プラグインが使用されている可能性があることに注意してください。たとえば、選択できるように設定されていない（左端の欄にチェックの印を入れていない）エフェクトを使用したソングファイルも開くことはできます。左端の欄は、単にエフェクトを選択するポップアップメニューにプラグインを表示させるかどうかを決定するものです。

エフェクトの使用と編集

使用可能なDirectX プラグインエフェクトは、3つのエフェクトのウィンドウ（センドエフェクト、インサートエフェクト、マスターエフェクト）のエフェクトを選択するポップアップメニューから選択できます。DirectXプラグインは、エフェクトを選択するポップアップメニューの一番下にある"DirectX"サブメニューに表示されます。



- VST ネイティブエフェクトと同様、モノラル入力のプラグインエフェクトが使用できるのは、センドエフェクトとインサートエフェクトのウィンドウのみです。ステレオ入力のプラグインが使用できるのは、インサートエフェクトとマスターエフェクトのウィンドウのみです。

エフェクトがエフェクトスロットに読み込まれた後は、"EDIT" ボタンをクリックすることで、パラメーターや設定を持ったパネルが表示されます（詳細については、DirectX プラグインに付属の取扱説明書をご覧ください）。プログラム選択用のボタンと "File" ポップアップメニューは、VST ネイティブエフェクトと同様に動作します。

31

**VSTミキサーのリモート
コントロール**

はじめに

ここでは、VST パラメーター（レベルフェーダー、パン、EQ パラメーターなど）の MIDI コントロール機器でのリモートコントロールについて説明します。対応している MIDI コントロール機器の詳細については、『VST リモートコントローラー』をご参照ください。

設定

VSTチャンネルミキサーのリモートコントロールの設定手順は、次の通りです。

1. **MIDIコントロール機器をMIDIインターフェイスに接続します。**
MIDI コントロール機器のMIDI Outを、MIDIインターフェイスのMIDI Inに接続します。MIDI コントロール機器の機種によっては、MIDIインターフェイスのMIDI OutをMIDI コントロール機器のMIDI Inに接続することが必要になる場合があります（MIDI コントロール機器がインジケータやリモートフェーダーなどの「フィードバック装置」を装備している場合には、この接続が必要になります）。MIDI コントロール機器の仕様については、『VST リモートコントローラー』をご参照ください。
2. **"オプション (Options) "メニューの"リモートコントロールの設定 (Remote Setup) "サブメニューから"全般 (Setup) "を選択します。**
"VSTリモート (VST Remote) "ダイアログが表示されます。
3. **"リモート (Remote) "ポップアップメニューから、使用するMIDIコントロール機器を選択します。**



リモートコントロール機器としてYamaha O1Vを選択した状態

4. **"入力 (Input) "ポップアップメニューから、MIDI入力ポートを選択します。**
5. **必要に応じて、"出力ポート (Output) "ポップアップメニューから、MIDI出力ポートを選択します。**
MIDI コントロール機器がインジケータやリモートフェーダーなどの「フィードバック装置」を装備している場合には、この設定が必要になります。
6. **"OK"をクリックしてダイアログを閉じます。**
これで、MIDIコントロール機器を使用して、フェーダーやノブの操作、ミュート/ソロボタンのオン/オフなどを行うことができる状態になりました。コントロール可能なパラメーターは、使用するMIDIコントロール機器によって異なります。MIDI コントロール機器の仕様については、『VST リモートコントローラー』をご参照ください。

リモートコントロールによるオートメーションの記録

リモートコントロール機器による VST パラメーターのオートメーションは、基本的には WRITE モードで画面上のコントロールを操作するのと同じ方法で行います。ただし、既存のオートメーションデータの置き換えについては、1 つの重要な相違点があります。

- WRITE モードをオンにしてリモートコントロール機器のコントロールを操作すると、コントロールを動かしたソングポジションからプレイバックを停止したポジションまでの該当する VST パラメーターが置き換えられます。

つまり、WRITE モードでコントロールを操作した時点からプレイバックを停止するまで記録可能な状態になります。その理由については、以下で説明します。

結論としては、さらに 2 つの点に注意する必要があります。

- 置き換えたいコントロールだけを操作するようにしてください。
- WRITE モードでは、ソングポジションの巻戻しや移動を行わないでください。

理由

コントロールの既存のオートメーションデータを置き換えるためには、コンピューターはユーザーがコントロールを実際に手で操作していた時間、つまり使用した時間の長さを知る必要があります。この操作を「画面上」で行う場合は、Cubase VST はマウスボタンがいつ押され、いつ離れたかを知ることによってその時間の長さを計算することができます。しかし、外部のリモートコントロール機器を使用した場合は、マウスボタンは関与しないため、Cubase VST はユーザーがフェーダーをいつつかみ、いつ離れたか（つまりフェーダーを動かした時間と離れた時間）を知ることができません。従って、コントロールを「離れた」ことをプレイバックを停止するという操作を通じて Cubase VST に知らせることが必要になります。

-
- これは、VST チャンネルミキサーの WRITE モードをオンにした状態でリモートコントロール機器を使用した場合に限られます。
-

32

VSTインストゥルメント

はじめに

[468ページ](#)で説明しているように、VST 2.0規格によってプラグインへのMIDI入力が可能になったため、ソフトウェアシンセサイザー（またはMIDIコントロールが可能なその他のソフトウェア音源）をプラグインとして使用することで、VST システムからのプレイバックやコントロールが行えるようになりました。このような操作を可能にするため、専用のVSTインストールメントパネルと、VSTインストールメントの出力用ミキサーチャンネルモジュールが用意されています。

VST 2.1規格について

現時点でのVSTプラグイン規格の最新バージョンは、VST 2.1です。これには、VSTインストールメントに対するいくつかの機能が追加されていますが、主な改良点としてMIDIによるパッチチェンジの対応があります。[93ページ](#)をご参照ください。

付属のVSTインストールメントについて

Cubase VSTをインストールすると、以下のVSTインストールメントが自動的にインストールされます。

- Neon - ソフトウェアシンセサイザー
 - VB-1 - リアルタイム フィジカルモデリングのバーチャルベースギター
 - LM-9 - ドラムマシン
 - Universal Sound Module - 70MB 以上のサンプルサウンドを搭載したサウンドモジュール
-
- これらのVSTインストールメントのパラメーターや機能などの詳細については、『VSTインストールメント』をご参照ください。ここでは、VSTインストールメントの全般的な操作についてのみ説明します。
-
- 購入またはダウンロードした VST インストールメントを追加する場合は、それらに付属のインストールについての説明書に従ってインストールを行ってください。
-

Cubase VSTでのVSTインストゥルメントの設定

1. "パネル (Panels)" メニューの "VSTインストゥルメント (VST Instruments)" を選択します。

VSTインストゥルメントのウィンドウが表示されます。

2. "No VST Instrument" 欄をクリックして、ポップアップメニューから使用したいVSTインストゥルメントを選択します。

VSTインストゥルメントがスロットに読み込まれます。VSTインストゥルメントのパラメーターを操作するためには、"EDIT" ボタンをクリックします。



3. 赤いパワーボタンをクリックして、VSTインストゥルメントをオンにします。
4. アレンジウィンドウで使用していないMIDIトラックを選択します。
5. トラックの "出力先 (Out)" 欄をクリックします。

MIDI出力ポートのポップアップメニューが表示されます。このポップアップメニューに、オンにしたVSTインストゥルメントの名称が追加されます。



6. MIDI出力ポートのポップアップメニューで VSTインストゥルメントを選択します。これにより、トラックのMIDI出力が選択したVSTインストゥルメントに送られます。

- 『入門』で説明しているように、"同期の設定 (Synchronization)" ダイアログのシステムプリロールが、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログのレイテンシーの値より大きく設定されていないと、VST インストゥルメントは正しく発音されません。VST インストゥルメントにルーティングされたMIDIトラックをプレイバックする前に、この設定を行ってください。

7. 選択するVSTインストゥルメントによっては、トラックのMIDIチャンネルの選択が必要になる場合もあります。

VSTインストゥルメントのMIDI仕様については、VST インストゥルメント付属の取扱説明書でご確認ください。たとえば、マルチティンバーのVST インストゥルメントは、異なるMIDIチャンネルで異なるサウンドをプレイバックすることができます。

8. VST チャンネルミキサーを開いて、通常のオーディオチャンネルの右側までスクロールします。

VST インストゥルメントのオーディオ出力用の新たなミキサーモジュールが表示されています。チャンネル数は、VST インストゥルメントによって異なります。

- VSTインストゥルメントチャンネルのミキサーモジュールが表示されない場合は、VST インストゥルメントのチャンネルを表示するミキサービューを選択する必要があります (485ページ参照)。



Neonはステレオ出力なので、2つのチャンネルを使用します。

9. ミキサーモジュールの下ポップアップメニューを使用して、VST インストゥルメントのオーディオを任意の出力ポートまたはグループにルーティングします。

10. MIDI キーボードでVSTインストゥルメントの音を出力します。

通常のオーディオチャンネルと同様に、ミキサーの設定を通じてサウンドを調節したり、EQやエフェクトを追加することができます。もちろん、VSTインストゥルメントのサウンドをプレイバックするパートをレコーディングしたり作成することができます。

-
- 異なるモデルまたは仕様によっては同じモデルのVST インストゥルメントを同時に最大 8 つまで使用することができます。ただし、ソフトウェアシンセサイザーの使用は CPU に大きな負荷をかけるため、常に VST パフォーマンスメーターを確認して、CPU の処理能力に余裕を持たせるようにしてください。
-

レイテンシーについて

オーディオハードウェアやその ASIO ドライバによっては、レイテンシー（MIDI キーボードの鍵盤を押してからサウンドが鳴るまでの時間）が大きすぎるために、VST インストゥルメントを MIDI キーボードでリアルタイムに演奏できない場合があります。そのような場合は、外部の MIDI 音源で演奏し、レコーディングしたパートを VST インストゥルメントに切り替えてプレイバックする方法があります。

プログラムの保存

VST インストゥルメント用のプログラムは、VST プラグインエフェクトの場合と同じ方法で作成/保存します (471 ページ参照)。

VSTインストゥルメントのオートメーション

VSTインストゥルメントのパラメーターのオートメーションは、WRITE/READのオートメーション機能を使用するのではなく、パラメーターの変更を通常のMIDIトラックにレコーディングすることによって行います。

-
- VSTインストゥルメントのオートメーションは、パラメーターの変更にシステムエクスクルーシブメッセージを使用します。次の手順を行う前に、"オプション(Options)"メニューの"MIDIの設定 (MIDI Setup)"サブメニューから"フィルター (Filtering)"を選択すると表示されるダイアログで、"録音 (Record)"セクションの"システムエクスクルーシブ (Sysex)"をクリックしてチェックを外してください。
-

1. 先に説明した要領で、VSTインストゥルメントをプレイバックするMIDIトラックを設定します。
2. 別のMIDIトラックを選択し、そのトラックの出力先を最初のトラックと同じ設定にします（必要に応じて、MIDIチャンネルも同じ設定にします）。
このトラックが、オートメーションデータをレコーディングするトラックになります。オートメーションはVSTインストゥルメントのプレイバックに使用するMIDIトラックにレコーディングすることも可能ですが、別のトラックにレコーディングしておくとも編集作業が容易になります。
3. ロケーターでレコーディングしたい範囲を設定します。
4. レコーディングを開始し、オートメーション化したいパラメーターの変更を行います。パラメーターの設定が特殊なシステムエクスクルーシブメッセージとしてレコーディングされます。
5. レコーディングを停止し、レコーディングしたトラックをプレイバックします。パラメーターがレコーディングした通りに変更されます。

33

ReWire

はじめに

ReWire は、2つのソフトウェア間でオーディオをやりとりするための特別なテクノロジーです。Propellerhead Software社とSteinberg社の共同開発によるReWireは、以下のような可能性と特徴を備えています。

- シンセサイザープログラムからミキサープログラムへ、フルバンド幅で、最大64のオーディオチャンネルをリアルタイムに送ります。
この場合、ミキサープログラムは、もちろんCubase VSTです。シンセサイザープログラムの例としては、Propellerhead Software 社 ReBirth RB-338などがあります。
- 自動的に2つのプログラムのサンプル精度の正確な同期をとります。
- 2つのプログラムが1つのサウンドカードを共有し、そのサウンドカードのマルチ出力ポートを使用できます。
- トランスポートコントロールがリンクされることにより、Cubase VST またはシンセサイザープログラム（トランスポート機能を備えている場合）から、プレイバックや巻戻しなどが行えます。
- 自動オーディオミキシング機能により、必要に応じてチャンネルを分けることができます。

ReBirth RB-338の場合、この機能によってシンセサイザー用とドラムマシン用に別々のミキサーチャンネルを持つことができます。また、個別のドラムサウンド用に別々のミキサーチャンネルを持つこともできます。

- 従来の方でプログラムを組み合わせるよりも、システムの必要条件が少なくてすみます。

起動と終了

ReWire を使用する場合、2つのプログラムの起動と終了の順序が非常に重要になります。

通常の起動

1. 最初に Cubase VST を起動します。
2. Cubase VST の ReWire パネルで使用する ReWire チャンネルをオンにします。
詳細については、[520 ページ](#)をご参照ください。
3. シンセサイザープログラムを起動します。
ReWire を使用する場合、使用しない場合よりもプログラムの起動に若干時間がかかることがあります。

ReWire の終了

作業が終わったら、次の順序でアプリケーションを終了する必要があります。

1. 最初にシンセサイザープログラムを終了します。
2. 次に Cubase VST を終了します。

ReWire を使用せずに両方のプログラムを起動する場合

ReWire を使用せずに、Cubase VST とシンセサイザープログラムを1台のコンピュータで同時に実行する必要があるかどうかはわかりませんが、手順は次の通りです。

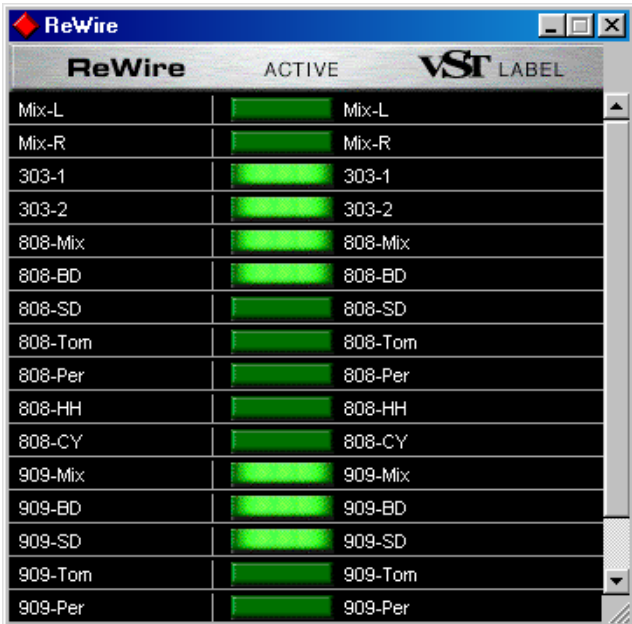
1. 最初にシンセサイザープログラムを起動します。
2. 次に Cubase VST を起動します。
Cubase VST がエラーメッセージを表示しますが、無視してもまったく支障はありません。

ReWire 以外のオーディオプログラムと同時に実行する場合と同様、2つのプログラムのサウンドカードなどのシステムリソースの競合に注意してください。

ReWireチャンネルのオン

ReWireは、最大64のオーディオチャンネルを送ることができます。使用可能なReWireチャンネルの数は、シンセサイザープログラムに依存します。Cubase VSTのReWireパネルを使用して、使用可能なReWireチャンネルから使用するチャンネルを設定します。

- 1. "パネル（Panels）"メニューの"ReWire"を選択します。
ReWireパネルが開き、使用可能なReWireチャンネルが表示されます。



ReBirth RB-338用のReWireパネル

- 2. "Active"の緑のボタンをクリックして、使用するチャンネルをオン/オフします。
チャンネルをオンにするとボタンが点灯します。オンにするReWireチャンネルの数が増えれば増えるほど、必要なCPUパワーも増えます。
- 各チャンネルに送られる信号の詳細については、シンセサイザープログラムに付属の取扱説明書をご覧ください。
- 3. 必要に応じて、右の欄のラベル名をダブルクリックして、名称を設定します。
設定したラベル名は、VSTチャンネルミキサーのReWireチャンネルの識別に使用されます。

トランスポート/テンポコントロールの使用

- これが適用されるのは、シンセサイザープログラムが内蔵シーケンサーなどの機能を持っている場合のみです。
-

基本的なトランスポートコントロール

ReWireを実行する場合、2つのプログラムのトランスポートは完全にリンクされます。どちらのプログラムがプレイ、ストップ、早送り、巻戻しを行うかは関係ありません。ただし、レコーディングは2つのプログラムで完全に独立しています。

ループの設定

シンセサイザープログラムにループ機能がある場合、そのループは、Cubase VSTのサイクルに完全にリンクされます。これは、どちらか一方のプログラムで、ループ/サイクルの開始/終了位置の移動とオン/オフが行えることを意味します。そして、これは、もう一方のプログラムに反映されます。

テンポの設定

テンポに関しては、Cubase VSTが常にマスターです。これは、Cubase VSTで設定されたテンポで両方のプログラムが動作することを意味します。

ただし、Cubase VSTでマスタートラックを使用していない場合、どちらのプログラムからでもテンポの調整が行え、もう一方のプログラムに反映されます。

- Cubase VSTでマスタートラックを使用している場合（トランスポートバーの"Master"ボタンがオンの場合）、シンセサイザープログラムでテンポを調整しないでください。テンポを調整してもプレイバックには反映されません。
-

Cubase VSTでのReWireチャンネルの取扱

ReWire パネルで ReWire チャンネルをオンにすると、VST チャンネルミキサーのミキサーモジュールとして ReWire チャンネルが使用できるようになります。ReWire チャンネルのミキサーモジュールの仕様は、以下の通りです。

- ReWireチャンネルは、通常のオーディオチャンネルの右に赤く表示されます。
ReWire チャンネルが表示されていない場合は、ReWire チャンネルを含んでいるミキサービューを選択する必要があります ([485 ページ](#)参照)。
- ReWireチャンネルは、シンセサイザープログラムに応じて、モノラルチャンネル、ステレオチャンネルのペア、またはそれらの組み合わせになります。
- ReWireチャンネルは、通常のオーディオチャンネルと同じ機能を備えています。
これは、ボリュームやパンの設定、EQの使用、インサートエフェクトとセンドエフェクトの使用、チャンネル出力のグループやバスへのルーティングなどが可能なことを意味します。すべての設定は、WRITE/READ機能を使用してオートメーション化できます。ただし、ReWire チャンネルには、入力ポート/モニタリングのボタンと VST ダイナミクスはありません。
- オーディオファイルの書き出し機能を使用してオーディオファイルにミックスダウンする場合、ミュートされていないすべての ReWire チャンネルが含まれます ([538 ページ](#)参照)。

この機能を使用すると、ReWire チャンネルをオーディオファイルに変換できます。ReWire チャンネルのみをミックスダウンしたい場合は、オーディオトラックと VST インストゥルメントチャンネルのすべてがミュートされていることを確認してください。

考慮事項と制限事項

サンプルレート

シンセサイザープログラムは、特定のサンプルレートでオーディオをプレイバックするように制限されている場合があります。Cubase VST が他のサンプルレートに設定されている場合は、シンセサイザープログラムが間違ったピッチでプレイバックすることになります。詳細については、シンセサイザープログラムに付属の取扱説明書をご覧ください。

バックグラウンドでの再生

ReWire を正しく動作させるには、"オプション (Options)" メニューの "バックグラウンドでの再生 (Play in Background)" をオンにする必要があります。これをオンにしないと、2つのプログラム間で通信ができません。

ASIO ドライバ

ReWire は、ASIO ドライバとうまく連携して動作します。Cubase VST のバスシステムを使用することで、シンセサイザープログラムから ASIO 対応サウンドカードの各種出力ポートにサウンドを送ることができます。

34

入力/ 出力バスシステム

はじめに

Cubase VSTのバスシステムは、複数の入出力ポートを持ったオーディオハードウェアをフルに活用でき、バスシステムを持ったフル装備のミキサーと同様の完璧なルーティングシステムを構築することができます。

- 複数の入出力を持ったオーディオハードウェアを使用することにより、この機能を活用することができます。

バスシステムの特徴

以下は、バスシステムの特徴です（それぞれの機能については、後でさらに詳しく説明します）。

- オーディオハードウェアのオーディオ入力ポートをVST入力ポートにルーティングしそれぞれの入力の名称を設定することができます。

この機能は、VSTシステムと他のレコーディング機器を組み合わせる場合に便利です。

- すべてのオーディオチャンネルは、どの入力ポートからでもレコーディングすることができます。

レコーディングを開始する前にチャンネルに対するVST入力ポートを選択します。

- オーディオチャンネルやグループの出力をステレオバスの1つにルーティングすることができます。

ステレオバスの数は、オーディオハードウェアでL/Rのペアとして使用できる出力ポートの数に依存します。VSTチャンネルミキサーのチャンネルは、どのバスにでもルーティングすることができます。

- バスをオーディオハードウェアの出力ポートにルーティングし、バスの名称を設定することができます。

この機能によって、たとえば、VSTシステムとADATやTascam社 DA - 88などのデジタルテープレコーダーとを組み合わせる場合に、VSTシステムをバスミキサーとして使用することができます。

- エフェクトセンドをバスのいずれかにルーティングし、内部のVSTプラグインエフェクトと同様に、外部のエフェクターも使用することができます。

実際、理論的には、すべてのチャンネルやグループのすべてのセンドは別々の送信先にルーティングすることができるので、VSTシステムでは100以上の独立したエフェクトセンドを使用することができ、各エフェクトセンドのプリ/ポストのエフェクトセンドモードも切り替えることができます。

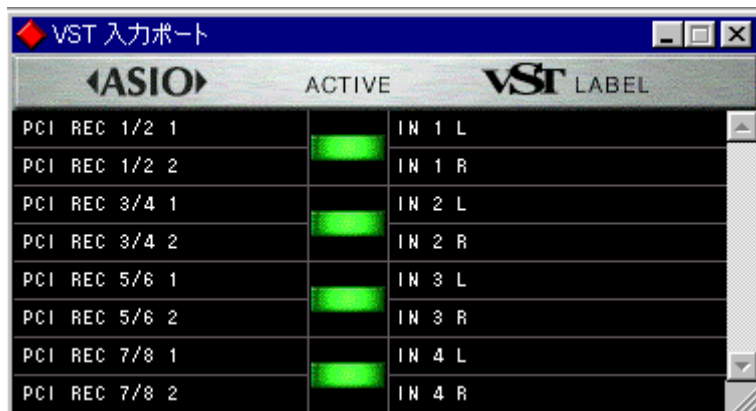
- センドエフェクトの出力をバスにルーティングすることができます。
- これらのすべてを同時に行い、センドを使用して外部エフェクターを追加し、オーディオチャンネルにレコーディングし直すこともできます

[533ページ](#)で具体的な例を説明しています。

入力ポートのオン

オーディオをレコーディングやモニタリングするためには、その入力元が接続されている入力ポートをオンにする必要があります。

1. "パネル (Panels)" メニューの "VST入力ポート (VST Inputs)" を選択します。
VST入力ポートのウィンドウが表示されます。



左の欄には、使用可能な「実際の」入力ポートが表示されます。右の欄には、Cubase VSTが各入力ポートに対して使用する名称が表示されます。中央の欄のインジケータは、どの入力ポートがオンになっているかを示します。

2. 入力ポートの名称を変更する場合は、ラベル欄の名称をクリックして新しい名称を入力します。
入力できる文字数は7文字までです。この名称は、VSTチャンネルミキサーやインスペクターでオーディオチャンネルに対して入力ポートを選択する際に表示されます。



オンになっている入力ポートは、インスペクターなどの入力ポートのポップアップメニューに表示されます。

3. 中央の欄のボタンをクリックして、使用したい入力ポートをオンにします。
ボタンが点灯し、入力がオンになっていることを示します。すべての入力ポートは、ステレオのペアでオンになることに注意してください。

- CPU の負荷を軽減するため、必要以上の数の入力ポートをオンにしないようにしてください。オーディオのミックスダウンを行うときのように入力ポートを1つも使用する必要がない場合は、すべての入力ポートをオフにし、CPU パワーをプラグインエフェクトやEQなどに回すようにしてください。

4. [Return]キーを押してウィンドウを閉じます。

入力ポートの設定がソングに記憶されます。ただし、別のASIO機器を選択してソングを開いた場合は、ソングに記憶された入力ポートの設定は無効になります。

入力ポートからのレコーディング

Cubase VST でオーディオをレコーディングする場合は、どの入力ポートからレコーディングするかを指定する必要があります。これは、『入門』で説明しているように、VSTチャンネルミキサーで次の手順の操作を行ってください。

1. VSTチャンネルミキサーを開きます。
2. レコーディングしたいオーディオチャンネルで、入力ポートボタンの右側をクリックします。

ポップアップメニューに、オンになっている入力ポートが一覧表示されます。

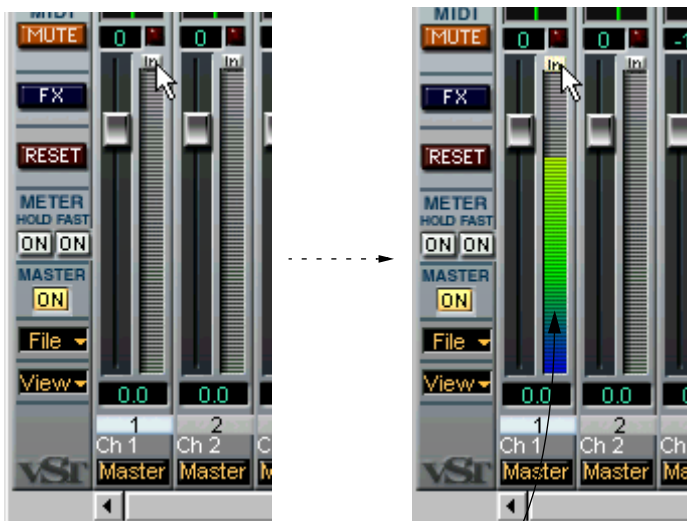


オンになっている入力ポートが1つもない場合は、ボタンに"入力なし (NO INP)" という文字が表示され、ポップアップメニューは表示されません。

3. ポップアップメニューから入力ポートを選択します。
ボタンに選択した入力ポートの名称が表示されます。

4. 選択したレコーディングチャンネルのレベルメーターの上にある "In" ボタンをクリックします。

入力レベルメーターの機能がオンになります。



"In" ボタンがオンになっていると、選択した入力ポートの入力信号のレベルがレベルメーターに表示されます。

5. 入力レベルを確認し、オーディオの出力レベルを調節します。
ミキサーのフェーダーは、"In" ボタンがオン/オフに関わらず、出力レベルだけをコントロールします。
6. 他にもレコーディングしたいオーディオチャンネルがある場合は、それらのチャンネルに対しても手順2～5を繰り返します。
7. 通常の方法でレコーディングを続けます。

出力バスのオンとルーティング

入力ポートと同様に、使用したい出力バスをオンにし、それぞれのバスをオーディオハードウェアの出力ポートのペアに設定する必要があります。この操作は、VST マスターミキサーで行います。

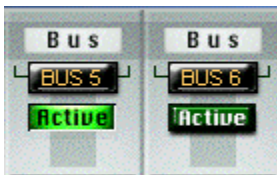
1. "パネル (Panels) "メニューの "VSTマスターミキサー (VST Master Mixer) "を選択します。

通常のマスターパネルに加え、それぞれのバスごとに新たなステレオの「ミキサーモジュール」が表示されます。



- バスの数（マスターバスを含む）は、オーディオハードウェアのステレオ出力ポートのペア（左右一対で1つのペア）の数と同じになります。上の図には、16の出力（ステレオチャンネルのペアが8組）と8つのバスがあり、最初のバスがマスターバスとなります。

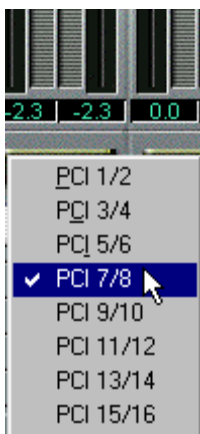
2. 使用したいバスの "Active" ボタンをクリックしてオンにします。
ボタンが点灯し、バスがオンになっていることを示します。



CPU の負荷を軽減するため、使用する必要のないバスはオンにしないようにしてください。ただし、マスターバスは常にオンになります。

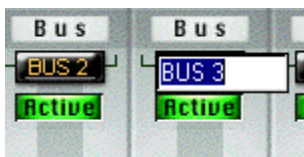
- バスの設定は、ソングに記憶されます。ただし、別のASIO機器を選択してソングを開いた場合は、ソングに記憶されたバスの設定が無効になることを警告するメッセージが表示されます。

3. ミキサー モジュールの下ボタンをクリックすると表示されるポップアップメニューを使用して、オンにした各バスをオーディオハードウェアの出力ポートのペアにルーティングします。



-
- 2つのバスを同じ出力ポートのペアに接続することはできません。
-

4. バスの名称を変更する場合は、バスのラベル ("Active" ボタンの上) をクリックして新しい名称を入力します。



5. マスターバスの場合と同じ要領で、オンにした各バスの出力レベルを設定します。バスの一方のフェーダーをドラッグすると、もう一方のフェーダーも自動的に動きます。バスの左または右のフェーダーだけを動かしたい場合は、[Alt] キーを押しながらドラッグします。

オーディオチャンネルのバスへのルーティング

オーディオチャンネルの出力をオンになっているいずれかのバスにルーティングする場合は、次の手順に従ってください。

1. VSTチャンネルミキサーを開きます。
2. ミキサーモジュールの下ボタンをクリックして、ポップアップメニューを表示します。
このポップアップメニューには、オンにした出力バスと8つのグループ（[479 ページ](#)参照）が表示されます。
3. いずれかのバスを選択します。
マスターバスは、常に使用できます。

グループの出力のバスへのルーティング

VST チャンネルミキサーのグループの出力は、オーディオチャンネルをバスにルーティングする方法と同じ手順で、任意の出力バスにルーティングすることができます。ただし、1つだけ注意すべき点があります。

-
- 必要に応じて、グループの左右それぞれを別々のバスにルーティングすることができます。ほとんどの場合は、両方を同じバスにルーティングします。
-

センドとエフェクト

エフェクトセンドのバスへのルーティング

個々のオーディオチャンネルまたはグループの8つのエフェクトセンドは、それぞれ別々に内部のVSTプラグインエフェクトにルーティングしたり、グループの左右どちらか一方にルーティングしたり、あるいは外部のエフェクターなどに使用するために直接いずれかのバスにルーティングすることができます。これは、チャンネル設定ウィンドウのセンドのポップアップメニューで設定します。

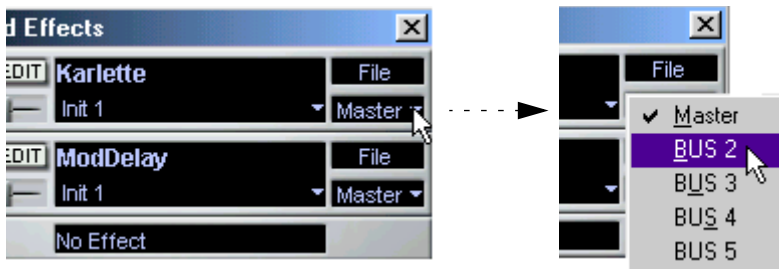


- このルーティングは、各チャンネルのそれぞれのエフェクトセンドごとに個別に行います。また、エフェクトセンドはモノラルであるため、バスの左右どちらか一方にルーティングすることになります。

エフェクト出力のバスへのルーティング

センドエフェクトのステレオ出力は、個別に任意の出力バスにルーティングすることができます。

1. センドエフェクトのウィンドウを開きます。
2. エフェクトを選択してオンにします。
3. エフェクトスロットにある"File"欄の下欄をクリックして、出力先を選択するポップアップメニューを表示します。

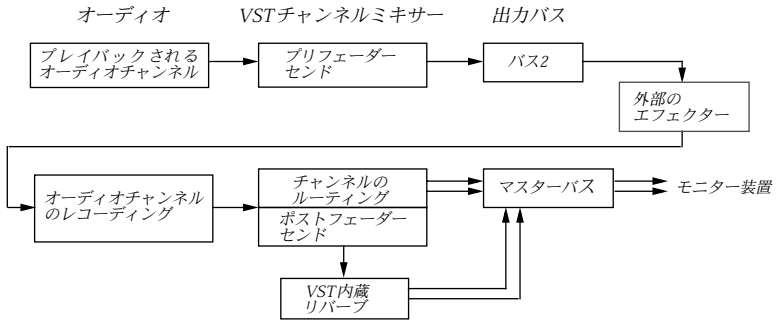


このポップアップメニューには、オンになっているすべてのバスが表示されます。マスターバスは、常に表示されます。

4. エフェクトの出力をルーティングするバスを選択します。

例

ここでは、プレイバック用のオーディオトラックをセットアップし、エフェクトセンドの1つを外部のエフェクター（モノラル）に接続された出力バスにルーティングし、このエフェクターの出力を別のオーディオトラックにレコーディングする場合の例を示します。レコーディング中は、このトラックがモニターされ、モニター中のサウンドにVST内蔵リバーブが追加されます。



プレイバック用オーディオチャンネルのセットアップ

1. **オーディオハードウェアと外部のエフェクターを実際に接続します。**
オーディオハードウェアの出力ポートを外部のエフェクターの入力に接続します。次に、エフェクターの出力をオーディオハードウェアの入力ポートに接続します。
2. **VSTマスターミキサーを開き、バス2の"Active"ボタンをクリックしてオンにします。**
このバスは、オーディオを外部のエフェクターにルーティングするためのバスです。
3. **バス2のミキサーモジュールの下にあるボタンをクリックし、表示されるポップアップメニューでオーディオハードウェアの出力ポートを選択します。**
この出力は、上記の手順1で接続した出力ポートを含む出力ポートのペアでなければなりません。
4. **アレンジウィンドウでプレイバック用のオーディオトラックをセットアップします。**
この操作には、他のトラックのミュートやサイクルの設定などが含まれます。
5. **VSTチャンネルミキサーを開き、オーディオチャンネルの"EQ"ボタンをクリックします。**
チャンネル設定ウィンドウが開きます。
6. **最初のエフェクトセンドの"ON"ボタンと"PRE"ボタンをクリックし、2つのボタンを点灯させます。**
"BYPASS"ボタンは、必ずオフにしておきます。
7. **センドのポップアップメニューで"BUS 2"(オーディオハードウェアのどの出力ポートに外部のエフェクターが接続されているかによってLまたはR)を選択します。**
8. **センドレベルのツマミを使用して、外部エフェクターの適正な信号レベルを設定します。**
この段階でオーディオをプレイバックすると、外部エフェクターの接続と入力レベルを確認することができます。
9. **VSTチャンネルミキサーに戻り、オーディオチャンネルのミュートボタンをクリックします。**
エフェクトセンドに対して"PRE"がオンになっているため、ミュートボタンをクリックしても外部のエフェクターへの信号には影響はありません。

レコーディング用オーディオチャンネルのセットアップ

1. "パネル (Panels) "メニューの"VST入力ポート (VST Inputs) "を選択します。
VST入力ポートのウィンドウが表示されます。
2. 外部のエフェクターを接続した入力ポートをオンにします。
それ以外を入力ポートは、オフにしておきます。
3. VST入力ポートのウィンドウを閉じて、アレンジウィンドウに戻ります。
4. トラックをレコーディングできるようにセットアップします。
このトラックは、プレイバック用のトラックとは別のオーディオチャンネルに設定する必要があります。
5. VST センドエフェクトのウィンドウを開き、"Reverb" プラグインエフェクトを選択してオンにします。
6. エフェクトスロットの出力先を選択するポップアップメニューでマスターバスを選択します。
7. VST チャンネルミキサーを開き、レコーディング用に選択したオーディオチャンネルの"EQ"ボタンをクリックします。
チャンネル設定ウィンドウが開きます。
8. いずれかのエフェクトセンドの"ON" ボタンをクリックして、そのエフェクトセンドをオンにします。
"PRE" ボタンをオンにしないように注意してください。また、誤ってフィードバックループが発生しないように、その他のエフェクトセンドは必ずオフにしておきます。
9. センドのポップアップメニューで、上記の手順 5 でオンにした"Reverb" プラグインエフェクトを選択します。
10. センドのレベル (チャンネル設定ウィンドウ) と、エフェクトマスターのレベル (センドエフェクトのウィンドウ) を適正な値に設定します。
11. VST チャンネルミキサーに戻り、レコーディング用チャンネルの入力ポートボタンの右側をクリックします。
表示されるポップアップメニューで、正しい入力ポートが選択されていることを確認します。
12. 入力ポートボタンをクリックしてボタンを点灯させます。
これで、レコーディングされたサウンドがモニターできるようになります。ただし、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) "ダイアログのモニター機能が、"3 ヘッドテープレコーダー式 (Tape Type) " または " 録音可能チャンネルをモニター (Redord Enable Type) " に設定されている場合に限りです。
13. オーディオをプレイバックし、センドやモニタリングなどのレベルを設定します。
14. 準備が整ったら、レコーディングを開始します。
プレイバック用のトラックのオーディオは、外部のエフェクターを経由した後にレコーディング用のトラックにレコーディングされ、リバーブが追加されたサウンドがモニターされることになります。

35

オーディオの読み込みと
書き出し

オーディオファイルのアレンジウィンドウへの読み込み

オーディオプールを開かずに、オーディオファイルを簡単にアレンジウィンドウに読み込むことができます。これには、2通りの方法があります。

- "ファイル (File) "メニューのオーディオファイルの読み込み機能を使用する。
- オーディオファイルをアレンジウィンドウに直接ドラッグ&ドロップする。

オーディオファイルの読み込み機能の使用

1. オーディオファイルを読み込むオーディオトラックを選択します。
ステレオファイルを読み込みたい場合は、インスペクターでトラックをステレオに設定します。
2. オーディオファイルを開始させたい位置に左ロケーターを移動します。
3. "ファイル (File) "メニューの"読み込み (Import) "サブメニューから"オーディオファイル (Audio File...) "を選択します。
ファイルダイアログが表示されます。
4. "ファイルの種類 (File of type) "ポップアップメニューで、ファイル形式 (Wave、AIFF、MP3など) を選択します。
選択した種類のファイルがダイアログに表示されます。
5. ファイルの保存場所を探して、読み込みたいファイルを選択します。
 - "再生 (Play) "ボタンを使用してオーディオファイルを試聴することができます。
"再生 (Play) "ボタンをクリックすると、ボタンの表示が"停止 (Stop) "になり、選択したオーディオファイルがプレイバックされます。"停止 (Stop) "ボタンを押す、または他のオーディオファイルを選択するまで、プレイバックが続きます。
6. "開く (Open) "をクリックします。
オーディオプールで"ファイル (File) "ポップアップメニューの"オーディオファイルの読み込み (Import Audio File) "を使用した場合と同様に、オーディオプールにオーディオファイルが読み込まれます。オーディオファイル全体をプレイバックするセグメントが作成され、それを含んだオーディオパートが選択したトラックのLロケーターの位置に置かれます。

-
- MP3ファイルは圧縮されているため、そのままではCubase VSTでプレイバックすることはできません。Cubase VSTは、MP3ファイルを読み込むと、コピーを作成してWaveファイルに変換します。変換されたオーディオファイルは、指定したオーディオファイル用フォルダに収められます。オーディオファイル用フォルダを指定していない場合は、MP3ファイルの読み込み時に指定するように警告されます。
また、MP3ファイルは、Waveファイルに変換するとサイズが大きくなりますので、注意してください。
-

ReCycle (REX) ファイルとMixman TRK ファイルも読み込むことができます。これらの機能の詳細については、『詳細 - [ReCycle ファイルの使用](#)』と『詳細 - [Mixman ファイルの使用](#)』をご参照ください。

「ドラッグ&ドロップ」の使用によるオーディオの読み込み

1. 読み込むオーディオファイルを選択します。

オーディオファイルは、ハードディスクのどの場所にあってもかまいません。エクスプローラーから選択している限り、オーディオファイルの保存場所は関係ありません。

2. オーディオファイルをクリックし、マウスボタンを押したままにします。

3. オーディオファイルをアレンジウィンドウのオーディオトラック（またはトラックの下の何もない場所）にドラッグします。

トラックの下に何もない場所でマウスボタンを離した場合、オーディオトラックが作成されます。この場合も、通常のモノラル/ステレオトラックのルールが適用されます（『入門』参照）。

4. マウスボタンを離します。

アレンジウィンドウのマウスボタンを離した位置にオーディオファイルが表示されます（スナップ設定が適用されます）。

オーディオファイルへのミックスダウン

Cubase VSTは、オーディオトラックの書き出し機能を使用して、オーディオトラックにエフェクトやミキサーのオートメーションを加えて完成させたものを、数種のファイル形式で、モノラルまたはステレオの新しいオーディオファイルにミックスダウンすることができます。さらに、すべてのReWireチャンネルとVSTインストゥルメントチャンネルのMIDIトラックのサウンドを生成して、ミックスダウンに加えることができます。

- 外部MIDI音源を使用しているMIDIトラックは、ミックスダウンに含まれませんので注意してください。MIDIとオーディオの両方を含んだ完全なミックスダウンを行うには、[543ページ](#)の手順に従ってください。

オーディオトラックの書き出し機能には、3つの異なるモードがあります。

- ロケーター間 (Between Locators)
このモードは、"オーディオファイルの書き出し (Export Audio)" ダイアログの設定に従って、左/右ロケーターの間にあるミュートされていないすべてのオーディオトラックのミックスダウンファイルを作成します。
 - 選択したパート (Selected Parts)
このモードは、アレンジウィンドウで選択されている各オーディオパートの個別のファイルを作成します。
 - 一括選択範囲 (Selection Range)
このモードは、選択範囲のミックスダウンファイルを作成します。ミックスダウンファイルには、その範囲のミュートされていないすべてのオーディオが含まれます。
1. 使用するミックスダウンモードに応じて、トラックやパートを設定します。
 - ロケーター間モードの場合、左 / 右ロケーターをミックスダウンする範囲に設定します。
プレイバックで聴くことのできるすべてのオーディオが、ミックスダウンファイルに含まれます。
 - 選択したパートモードの場合、ミックスダウンするすべてのパートを選択します。
選択していないパートの設定を行う必要はありません。プレイバック時にそのパートが聴こえる場合でも同様です。選択されていないパートは、ミックスダウンファイルには含まれません。
 - 一括選択範囲モードの場合、範囲選択ツールで範囲を設定します。
 2. 希望通りのプレイバックが行われるようにトラックを設定します。
エフェクトやマスターエフェクトと同様に、VSTチャンネルミキサーのオートメーションを使用することができます。書き出すオーディオファイルにこれらの機能を含めない場合は、結果を聴くために、トラックの準備を行う際に、これらをオフにしてください。
 3. オートメーションも含めたい場合には、VSTチャンネルミキサーの"READ"ボタンがオンになっていることを確認します。

4. "ファイル (File)" メニューの書き出し (Export) "サブメニューから "オーディオトラック (Audio Tracks ...) "を選択します。
"オーディオファイルの書き出し (Export Audio) "ダイアログが開きます。
- VST マスターミキサーの "Export Audio" ボタンのクリックによっても、このダイアログを開くことができます。



5. ミックスダウンモード (ロケータ間、選択したパート、一括選択範囲) をクリックして選択します。
6. "以下を含める (Include) "チェックボックスで、オートメーションやエフェクトを含めるかどうかの設定をします。
VST チャンネルミキサー、ミキサーエフェクト、マスターエフェクトのオートメーションは、それぞれ個別に含めることができます。ディザリング ([472ページ](#)参照) をオンにしてファイルを書き出す場合、"マスターエフェクト (Master Effects) "がオンになっていることを確認してください。

7. 自動的にオーディオファイルをCubase VST に読み込みたい場合には、"以下に読み込む (Import to) "チェックボックスをオンにします。

"プール (Pool) " チェックボックスをオンにすると、ファイルはオーディオプールに表示されます。同様に、"オーディオトラック (Audio Track) "チェックボックスをオンにすると、ファイルはオーディオトラックの左ロケーターの位置に新しいパートとして置かれます。作成されるオーディオトラックについては、[542ページ](#)で説明しています。

-
- ステレオスプリット、8bit 解像度、圧縮データ形式を選択した場合は、この機能は使用できません (以降参照)。
-

8. ミックスダウンの過程で音を聴いて確認したい場合は、"試聴 (Audition) "のチェックボックスをオンにします。

ミックスダウンファイルが作成されている間、ミュートされていないオーディオトラックを早送りでプレイバックします。

9. ファイルの種類を選択します。

Wave、AIFF、Real Audioファイルを選択できます。どの種類を選択するかは、そのファイルを使用するプログラムによります。

-
- 市販のMP3エンコーダーを使用することによって、MPEG Layer 3ファイルを書き出し可能なファイルの種類に追加することもできます。
-

10. Wave ファイルを選択すると、"コーディング (Coding) " ポップアップメニューからコーディング (圧縮) の形式を選択することができます。

ファイルを再度Cubase VSTに読み込んで使用したい場合には、「標準」の"PCM/非圧縮Wavファイル (PCM/uncompressed Wave) "形式を選択してください。その他の形式は、マルチメディア用のプログラムなどで使用する場合に便利です。

-
- ファイルを使用するプログラムが対応しているコーディング (圧縮) の形式を選択してください。
-

11. Real Audio ファイルを選択すると、"コーディング (Coding) "ポップアップメニューからオーディオのクオリティを選択することができます。

"コーディング (Coding) "ポップアップメニューの下に、現在選択されているコーディングの属性が表示されます。モノラル/ステレオの選択もコーディングオプションに含まれます。

12. "チャンネル (Channels) "でモノラル/ステレオの選択を行います (WaveまたはAIFFファイルのみ)。

以下の3種類があります。

- "モノラル (mono) "を選択すると、左右のチャンネルがミックスされます (VSTマスタミキサーの"MONO" ボタンを使用した場合と同様)。
- "ステレオインターリーブド (Stereo Interleaved) "を選択すると、ステレオファイルが作成されます。
- "デュアルモノ (Stereo Split) "を選択すると、2つのモノラルファイル (それぞれステレオの左右チャンネルに相当) が作成されます。これを選択した場合、"以下に読み込む (Import to) "は選択できません。

13. 解像度を選択します (WaveまたはAIFFファイルのみ)。

8、16、24bitから選択します。Cubase VST/32では、32bitファイルを書き出すこともできます。

- 8bitオーディオファイルは、クオリティは低いですが、マルチメディア用のプログラムでの使用や、ファイルサイズを小さくしたい場合などに選択するとよいでしょう。
 - 32bitオーディオファイルは、Steinberg社 WaveLab 3.0など、32bitファイルに対応した高機能なオーディオ編集ソフトウェアで 사용할 ことができます。
 - オーディオファイルをCubase VSTまたはCubase VST Scoreで使用するには、16bitまたは24bitを選択してください。
-
- 16bit以下のファイルに書き出しを行う場合、VSTマスターミキサーのディザリング機能を使用することをお勧めします。ミックスダウンにディザリング機能を含めるには、"以下を含める (Include)" のマスターエフェクトのチェックボックスをオンにしておく必要があります。
-

14. サンプルレートを選択します (WaveまたはAIFFファイルのみ)。

22.05、44.1、48kHzから選択します。Cubase VST/32では、96kHzを選択することもできます。ただし、96kHzのオーディオファイルを再度Cubase VST/32に読み込んでプレイバックするには、オーディオハードウェアとそのドライバが96kHzに対応している必要があります。

-
- どのサンプルレートを選択した場合でも、ファイルの読み込みと視聴は可能です。ただし、Cubase VSTで使用しているサンプルレートと異なるサンプルレートを選択した場合は、オーディオのピッチや長さを正確にプレイバックできない場合がありますので、注意してください。
-

15. 作成するオーディオファイルの名称と保存場所を設定します。

"デュアルモノ (Stereo Split)"を選択すると、2つのファイルには同じ名称が使用され、それぞれ左チャンネル用のファイルには"L"、右チャンネル用には"R"が追加されます。

16. "ファイル作成 (Create File)" ボタンをクリックします。

オーディオファイルが作成されます。"視聴 (Audition)"のチェックボックスをオンにした場合は、オーディオファイルの作成中に早送りでプレイバックを聴くことができます。"以下に読み込む (Import to)" のオプションをオンにした場合は、選択したオプションによって、オーディオファイルがオーディオプールやオーディオトラックに読み込まれます。これにより、すぐに作成したオーディオファイルをプレイバックして、結果を確認することができます。正確な結果をプレイバックするため、元のトラックがミュートされ、読み込んだトラックに使用したEQやエフェクトがすべてオフになっていることを確認してください。

読み込まれたオーディオファイルとオーディオトラックについて

"以下に読み込む (Import to)" のオーディオトラックのチェックボックスをオンにし、オーディオファイルを自動的にアレンジウィンドウに読み込むように設定している場合、セグメントとトラックは以下の特徴を持ちます。

- オーディオトラックの書き出し機能を実行する際にオーディオトラックが選択されている場合、読み込まれたオーディオは、選択したトラックのパートとして置かれます。オーディオファイルがモノラルの場合はモノラルトラック、ステレオの場合はステレオトラックを選択する必要があります。トラックが"any"チャンネルに設定されている場合は、最初のチャンネルに置かれます。
 - オーディオトラックが選択されていない場合、"MixDown" という名称の新しいトラックが作成されます。
-
- 自動的に読み込まれたミックスダウンファイルを聴く場合は、元のオーディオトラックをミュートすることを忘れないでください。
-

MIDIトラックのミックスダウンへの追加

完全なマスターとなるオーディオファイルを作成するには、MIDIの素材も曲に加える必要がでてくる場合もあります。その場合、次の手順に従ってください。

1. すべてのMIDIトラック、MIDI音源、外部エフェクターなどを、曲が希望通りにプレイバックされるように設定します。
2. 使用しているミキサー、シンセサイザー、MIDI音源などの出力を Cubase VSTのオーディオ入力ポートに接続します。
フィードバックを避けるために、Cubase VST のオーディオ出力がミックスに含まれないように注意してください。
3. レコーディング用に1〜2つのトラック選択し、VSTチャンネルミキサーの入力レベルメーター機能で、MIDIトラックの音量が最大になる部分をプレイバックしてレコーディングレベルを確認します。
4. MIDIパートの先頭まで巻戻し、レコーディングを開始します。
終了したら、通常通りレコーディングを停止してください。MIDIトラックのサウンドをプレイバックするオーディオトラックが作成されます。レコーディングに使用したMIDIトラックはミュートしてください。
5. より多くのMIDI素材をオーバーダブするには、手順3と4を繰り返してください（新しいオーディオトラックを使用してください）。
6. 最後に、先に説明したように、オーディオトラックの書き出し機能を使用して、曲の完全なミックスダウンとなるオーディオファイルを作成します。

36

ReCycle ファイルの使用

ReCycle!について

Steinberg社 ReCycle!は、サンプルループを使用するために開発されたプログラムです。ループをスライスして個々のビートのサンプルを作成することにより、ピッチを変えずにループのテンポを変更したり、ループを個別のサウンドとして作成されたものとして編集したりすることが可能になります。

Cubase VSTでのReCycleファイルの使用

- Cubase VST で読み込むことができる ReCycle ファイルを作成するためには、ReCycle!バージョン1.7以降が必要です。

Cubase VSTでReCycleファイルを使用するためには、次の手順を行います。

1. 対象とするオーディオファイルを探して、ReCycle!で開きます。
このファイルは、Cubase VSTでレコーディングしたオーディオファイルでも、別のプログラムでレコーディングしたオーディオファイルでもかまいません。
2. 必要に応じて、スライス、小節の長さ、拍子、サンプラーオプションを設定します。
通常は、「テンポを変更するためにスライスする」ことが目的となります。詳細については、ReCycle!のマニュアルに示した例をご参照ください。
3. ReCycle!の"File"メニューから"Export to ReCycle! REX file"を選択します。
4. ファイルの保存場所と名称を設定し、保存します。
5. Cubase VSTに切り替えます。
6. ファイルを読み込みたいオーディオトラックを選択し、ファイルを置きたい位置に左ロケーターを設定します。
"any" チャンネルのトラックへの読み込みに関しては、特別なルールがあります。548ページをご参照ください。
7. "ファイル (File)"メニューの"読み込み (Import)"サブメニューから"ReCycle ファイル (ReCycle File...)"を選択します。



- Cubase VSTは、ReCycle!の3つのファイル形式 Rex1 (*.rex)、Rex2 (*.rx2)、Recycle (*.rcy) に対応しています。
- 8. 先に保存したReCycle (REX) ファイルを探して、選択します。
"再生 (Play)" ボタンをクリックすることによって、ファイルを開く前に試聴することができます。
- 9. "開く (OK)" をクリックします。
以下ようになります。
- ReCycle ファイルのコピーを作成してWave ファイルに変換し、オーディオプールに追加します。

-
- 元のReCycleファイルは、削除/移動されません。これにより、対応するWaveファイルを再度読み込みたい場合、オーディオプूलからアレンジウィンドウにすぐに呼び出すことができます。Cubase VST は、元のファイルがある場所を記憶し、必要な場合、自動的に開きにいきます。
-

- ・ ファイルに対して一定数のセグメントが作成されます。それぞれのセグメントは、ReCycle!での1つのスライスに相当します。
- ・ これらのセグメントをプレイバックするパートが、選択したトラックの左ロケーターの位置を開始位置として、自動的に作成されます。
これで、ReCycle!で作成したファイルをサンプラーを使用したときと同様に、任意のテンポでプレイバックすることができます。このファイルは、オーディオエディタで細かく編集したり、クオンタイズすることもできます。
- ・ ファイルをアレンジウィンドウに読み込み直したいときは、他のファイルを読み込むときと同じ要領で、ファイルをオーディオプूलからアレンジウィンドウにドラッグします。
これによって、新しいパートが作成されます。

-
- 新しいファイルをそのままプレイバックすると奇妙な音に聴こえます。必ずアレンジウィンドウに作成したパートからプレイバックするようにしてください。
-

テンポの変更と最後のセグメントについて

ReCycle ファイルをループの元のテンポよりも速いテンポの曲に読み込む場合もあります。そのような場合は、スライス（セグメント）がオーバーラップし、最後のセグメントはパートの終端から「突き出た」状態になります。

Cubase VSTのオーディオイベントは、パートの終端を超えてプレイバックすることはできません（アレンジウィンドウに「見えない」オーディオを聴くことになります）。従って、パートの終端を超えてプレイバックされるセグメントは、パートの終端で正確に終わるようにCubase VSTが自動的に短縮します。この操作は、ReCycleファイルを読み込む際に自動的に行われます。

ReCycle!で非常に大きなストレッチ係数を使用した場合、あるいはCubase VSTのテンポが元のループのテンポと大きく異なる場合は、実際には最後の1つのセグメントではなく最後の数個のセグメントがこの操作によって短縮されます。

後でテンポを速くすると、短縮されたセグメントは、短くなりすぎてパートの最後までプレイバックすることはできません。この問題は、2通りの方法で解決することができます。

- ・ 問題のあるセグメントの長さを、オーディオエディタで手作業で調節する。
- ・ 既存のパートを削除し、ReCycle ファイルをオーディオプूलからアレンジウィンドウにドラッグして読み込み直す。

新しく表示されたパートでは、最後の1つまたは数個のセグメントの長さが現在のテンポに適した長さに調節されます。

"any"トラックへの読み込み - ポリフォニックプレイバック

サンプラーまたはサンプリングシンセサイザーはポリフォニック（多声）であるのに対し、Cubase VST の個々のトラックはモノフォニック（単声）であり、同時に1つのサウンドしかプレイバックできません。これは、ReCycleで作成したファイルをプレイバックする場合のように、オーバーラップした多くの短いサウンドのプレイバックには向いていません。

通常は、このことが原因でドラムループに問題が発生することはありません。しかし、それ以外のベースループなどでは、Cubase VST のチャンネルがモノラルであることが原因で、セグメントからセグメントに移行する際にクリックが発生する場合があります。このような問題を避けるため、Cubase VST では、ReCycle ファイルを分割してサンプラーのポリフォニックな特性を「シミュレーション」することにより、「スライス」を複数のチャンネルでプレイバックできるようにすることが可能です。

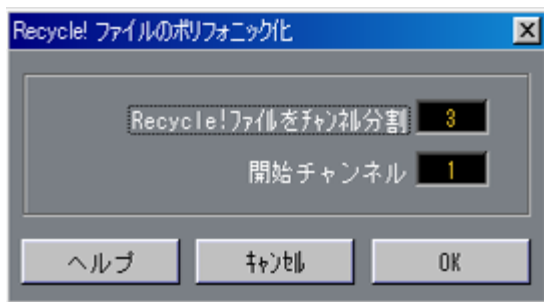
手順は次の通りです。

1. アレンジウィンドウを調べ、ReCycle ファイル用に使用したい連続した2つ以上のチャンネルを探します。

ポリフォニックの操作に必要なトラック数は、ループの性質によって異なります。クリックを発生させる原因はセグメントのオーバーラップにあるため、セグメント間のオーバーラップを完全になくすることがクリックを防ぐカギになります。選択すべき場所がわからなくても、以下に示すようにCubase VSTが必要なチャンネル数を提示してくれるので心配はいりません。

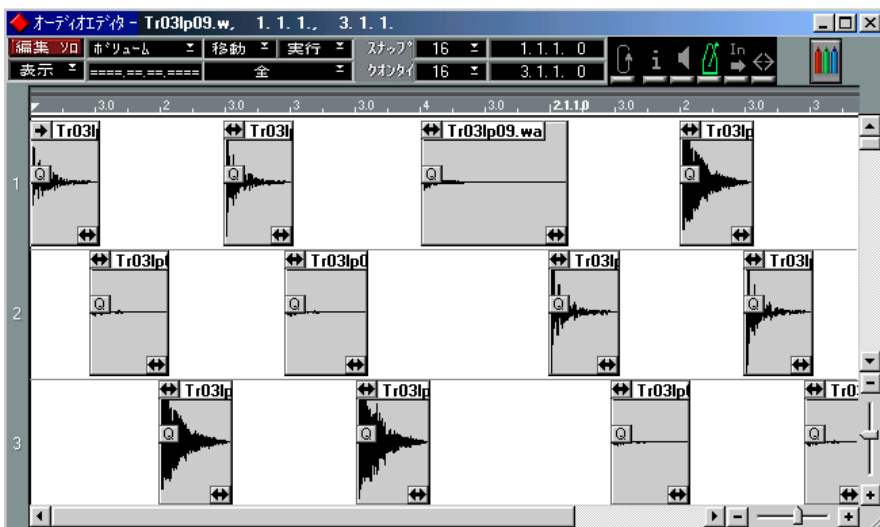
-
- ReCycle! で、できるだけ小さいストレッチ係数を使用してセグメントがあまり短くならないようにすると、必要なトラック数を減らすことができます。
-

2. トラックを作成または選択し、チャンネルを"any"に設定します。
3. 左ロケーターをパートを置きたい位置に設定します。
4. ReCycle ファイルを読み込みます。
5. 表示されたダイアログに、オーバーラップを完全になくすために必要なチャンネル数が提示されます。この数字は、必要に応じて変更することができます。
たとえば、チャンネル1、2、3を使用したい場合は、開始チャンネルを"1"、使用するチャンネル数を"3"と指定します。
6. 同じダイアログで、ファイルに対して使用する最初のチャンネルを指定し、"OK"をクリックします。



7. 表示されたパートを開き、オーディオエディタでそのパートを確認します。

下の図に示すように、スライスは、指定したチャンネルに振り分けられているのがわかります。



この方法の欠点は、1つのファイルが複数のオーディオチャンネルを「消費する」ことです。しかし、使用できるオーディオチャンネルがなくなった場合は、オーディオトラックの書き出し機能を使用して、「マルチチャンネル」のReCycleトラックを1つのオーディオチャンネルしか必要としない1つのファイルに変えることができます（以下参照）。

編集のヒント

- ・ ドラムパターンは、オーディオエディタでスライスを編集することによって、完全に組み立て直すことができます。たとえば、イベントをコピーまたは移動することにより、バリエーションやフィルインを作成することができます。
- ・ プレイバックのタイミングを変えずにループ内のサウンドを差し換えたいときは、「セグメントのポップアップ」機能を使用して、イベントに元のセグメントではなく他のセグメントをプレイバックさせることができます。[Ctrl] - [Alt]キーを押しながらイベントをクリックし、表示されるポップアップメニューからセグメントを選択します。
- ・ ReCycle ファイルの編集が済んだら、「オーディオトラックの書き出し」機能を使用して、ReCycleファイルを1つのオーディオファイルにミックスします。これにより、ループで使用するオーディオチャンネル数を最小限に抑えることができます。この方法を使用すると「カット & ペースト」を使用するよりもイベントの数が少ないため、編集作業も簡単です。この操作を実行しても、ループの細かい編集ができなくなることはありません。ReCycleトラックを常にミュートの状態にしておくことで、必要に応じていつでも「オーディオトラックの書き出し」機能を再実行することができます。
- ・ 「ポリフォニック」のReCycleトラックをモノラルトラックに書き出す場合には、1つのチャンネルだけが使用されます。ミックスダウンには、最初に複数のチャンネルでプレイバックした通りのオーバーラップしたオーディオが書き出されているため、このファイルではクリックが発生することはありません。

37

Mixmanファイルの使用

はじめに

Mixman TRK (Track) ファイル

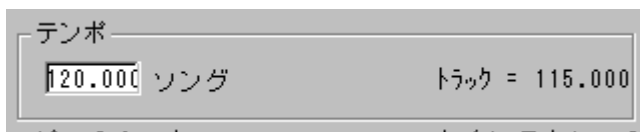
Mixman TRK (Track) ファイルは、ビートやループの自動調節やミキシングで簡単に音楽を創ることができるソフトウェアMixman StudioとMixman Studio Proのファイルです。テンポの自動調節を行うため、(ReCycle!のREXファイルと同様に) Mixman TRK ファイルには「スライス」が記憶されています。多数のMixman TRKファイルがリリースされていますが、Mixman Studio Proのユーザーは独自のMixman TRKファイルを作成することも可能です。

Cubase VSTでのMixman TRKファイルについて

Cubase VSTは、Mixman TRK ファイルのテンポをCubase VSTの現在のテンポに自動的に合わせ、オーディオトラックに読み込むことができます。実際には、Mixman TRK ファイル自体が読み込まれるのではなく、ファイルのコピーを作成し、それを通常のオーディオファイルに変換する過程で自動的にテンポの調節が行われます。このオーディオファイルが、通常のオーディオファイルの読み込み機能を使用した場合と同様に、オーディオトラックに読み込まれます。これは、一度読み込まれたファイルは、Cubase VSTでのテンポの変更が適用されないことを意味します。従って、テンポを変更したい場合は、再度ファイルを読み込む必要があります。

Mixmanファイルの読み込み

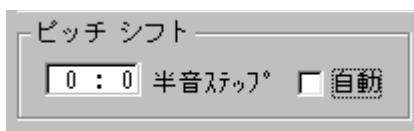
1. Mixman TRKファイルを読み込みたいオーディオトラックを選択します。
2. "ファイル (File)"メニューの"読み込み (Import)"サブメニューから"Mixmanファイル (Mixman File (*.trk)...)"を選択します。
保存されているMixman TRK ファイルを探すためのダイアログが表示されます。Mixman TRK ファイルには".trk"という拡張子が付いています。
3. 読み込みたいMixman TRKファイルを探して選択します。
ここでは、ファイルをダブルクリックしないでください。まず最初に、いくつかの設定を行う必要があります。
4. "テンポ (Tempo)"セクションの左にある"ソング (Song)"欄で、Mixman TRKファイルに対して使用したいテンポを設定します。



この値は、初期設定ではCubase VSTの現在のソングのテンポになりますが、変更することもできます。右の"トラック (Track)"の値は、Mixman TRKファイルの元のテンポです。

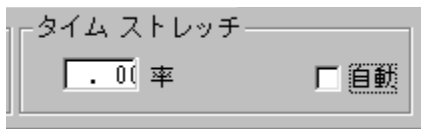
- ここで変更したテンポの設定値は、読み込むオーディオファイルに対してのみ適用され、Cubase VSTの実際のソングのテンポは変更されません。ここで読み込むループのテンポを変更したいときは(テンポを合わせたくない場合を除いて)、後でCubase VSTのソングのテンポを調節する必要があります。

5. "ピッチシフト(Pitch Shift)"セクションで、読み込むオーディオのピッチを設定します。



- "自動 (Auto)"オプションをオンにした場合は、テンポの変更に応じて読み込むオーディオのピッチが調節されます。
読み込まれたループを速くしたり遅くしたりすることによって、テンポを合わせた場合と同じ結果になります。
- "自動 (Auto)"オプションをオフにした場合は、変更したいピッチの量を設定することができます(半音またはセント単位)。
読み込むオーディオのピッチを変更したくない場合は、"自動 (Auto)"オプションをオフにし、値を"0:00"に設定しておく必要があります。

6. "タイムストレッチ (Time Stretch)" セクションで、読み込むオーディオの「スライス」の長さを設定します。



Mixman TRKファイルは、リズム的に重要なポジションごとに「スライス」されています。Cubase VSTでMixman TRK ファイルをテンポを調節してオーディオファイルに変換する際には、ほとんどの場合、テンポを遅くしたことによってオーディオに空白部分が生じたり、テンポを速くしたことによって音がオーバーラップしたりするのを防ぐために、スライスの長さを調節することが必要になります。

- "自動 (Auto)" オプションをオンにした場合は、新しいテンポに合わせて個々のスライスの長さが調節されます。

この設定は、空白やオーバーラップを防ぎたい場合に使用します。

- "自動 (Auto)" オプションをオフにした場合は、スライスに対してタイムストレッチ率の値を設定することができます。

値を"2.00"に設定すると個々のスライスの長さが2倍になり、"0.50"に設定すると半になります。

7. "変換再生 (Play Converted)" をクリックし、設定を適用した場合の結果を聴きます。

ここでは、必要に応じてあらかじめ微調整が行えるように、実際にファイルを読み込んだ場合のサウンドがプレイバックされます。"オリジナル再生 (Play Original)" ボタンをクリックすると、元の状態の Mixman TRK ファイルがプレイバックされ、サウンドを聴き比べることができます。

8. 設定に問題がなければ、"ファイル作成 (Create File)" をクリックします。

はじめてソングにMixman TRKファイルを読み込む場合、新しいWaveファイルを保存するフォルダを選択するためのファイルダイアログが表示されます。

9. フォルダを選択し、"選択 (Select)" をクリックします。

選択したフォルダに Mixman TRK ファイルがコピーされ、テンポ、ピッチシフト、タイムストレッチの設定に基づいてWave ファイルに変換された後、選択したオーディオトラックに読み込まれます。新しいファイルには、元の Mixman TRK ファイルの名称に".wav"という拡張子を付けた名称が設定されます。

- 変換後のファイルには、「スライス」やテンポのデータが記憶されないため、読み込んだ後にCubase VSTで行ったテンポの変更は適用されません。Mixman TRKファイルを読み込んだ後でソングのテンポを変更する場合は、ファイルを再度読み込んで新しいテンポに合わせる必要があります。

38

**イベントとセグメントの
関係の活用**

実際のイベントとは

Cubase VST においてオーディオイベントとは、3つの情報を含むアイテムです。

- セグメントの参照情報
- イベントが存在するパートと関連する開始位置
- Qポイント ([376 ページ](#)参照)

オーディオエディタでイベントを編集するときに見るその他のすべては、実際にはセグメントに属する情報です。

実際のセグメントとは

セグメントとは、以下の情報を含むアイテムです。

- ハードディスクのオーディオファイルの参照情報
あくまで参照情報であり、セグメントにはオーディオデータはまったく含まれていません。単にハードディスク内のオーディオファイルを「指し示す」だけです。
- スタート/エンドインセット
これらのインセットによって、セグメントがファイルのどの部分をプレイバックするのかを指定します。
- セグメント名
- ボリュームカーブ (すでに作成してある場合)
- パンカーブ (すでに作成してある場合)
- 1組のマッチポイント (手動またはマッチポイントの検出機能を使用して、すでに作成してある場合)

オーディオイベントのコピー

Cubase VST では、オーディオイベントのコピーについては主に2つの方法があります。「通常の」コピーとゴーストコピーです。これらの2つの方法は、根本的に異なり、このことを理解しておくことが大切です。

オーディオイベントの「通常の」コピー作成

通常の方法でイベントをコピーすると、新しいセグメントが自動的に作成されます。つまり、このことは、コピーしたイベントのセグメントを編集しても、元のセグメントは影響を受けないということを意味しています。

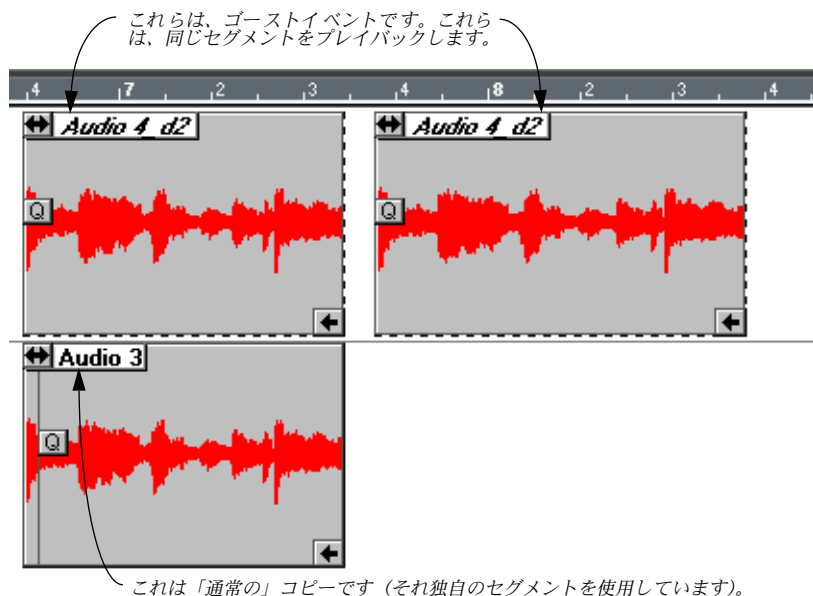
「通常の」コピーを使用する場合

この「通常の」コピーを使用すべき多くの状況があります。たとえば、コピーされたイベントの1つにボリュームカーブを付け加えたいが、その他のイベントには付け加えない場合、あるいは同じオーディオチャンネルの別のイベントに場所を空けるため、コピーされたイベントの1つを短くしたい場合には、「通常の」コピーを使用してください。

オーディオイベントのゴーストコピー作成

ゴーストイベントは、別のイベントと同じセグメントをプレイバックするオーディオイベントです。つまり、このことは、「元の」イベントというものは存在しないことを意味しています。同じセグメントをプレイバックするすべてのイベントが、ゴーストとして見なされます。

ゴーストイベントは、オーディオエディタでは点線の外枠で表示されます。



ゴーストイベントが作成される場合

ゴーストイベントは、以下の操作を行うときに作成されます。

- オーディオエディタでイベントのゴーストコピーを作成したとき。
これは、[Ctrl]キーを押しながら、イベントをパートの新しい位置にドラッグすることによって作成されます。
- オーディオプールからオーディオエディタまたはアレンジウィンドウにセグメントをドラッグし、そのセグメントがすでに他のイベントによってプレイバックされているとき。
2つ以上のイベントが同じセグメントをプレイバックすると瞬時に、これらのイベントは、ゴーストイベントになります。
- オーディオパートのゴーストコピーを作成したとき。
- オーディオの初期設定で"パートコピーで新規セグメント作成（Copy Part Creates New Audio Segments）"がオフの状態、オーディオパートの通常のコピーを作成したとき。
- オーディオエディタで、[Alt] - [Ctrl]キーを押しながらイベントに新しいセグメントを選択し、選択したセグメントがすでに使用されているとき。

ゴーストイベントを使用する場合

セグメントを編集する場合、行った変更は、同じセグメントをプレイバックするすべてのイベントに反映されます。このため、ある編集内容を、そのセグメントが使用される度ごとに適用したい場合には、ゴーストイベントを使用するとよいでしょう。適用される編集内容には、以下のようなものがあります。

- スタート/エンドインセット（オーディオプールで編集した場合、以下参照）
たとえば、ドラムループの長さを細かく調節し、それをアレンジメントにおいて繰り返し使用することを可能にします。
- ボリューム/パンカーブ
たとえば、セグメントの不揃いなボリュームをなめらかにしたり、オートパン効果を作成することを可能にします。
- マッチポイント
- セグメント名
ただし以下の編集内容は、ゴーストイベントには反映されません。
- Qポイントの位置の変更
これらは、イベントの一部であり、セグメントに属するものではありません。
- オーディオエディタでのスタート/エンドインセットの変更
これは、自動的に新しいセグメントを作成します。しかし、インセット値を変更する際に[Ctrl] キーを押していれば、変更内容はすべてのゴーストイベントに反映され、新しいセグメントは作成されません。

ゴーストイベントの「通常の」イベントへの変換

特定のイベントを、そのゴーストイベントに影響を与えることなく編集したい場合には、それを最初に「通常の」イベントに変換する必要があります。

1. オーディオプールの開き、イベントがプレイバックするセグメントを選択します。
2. "実行 (Do) "ポップアップメニューの"セグメントを複製 (Duplicate Segment) "を選択します。
同じ名称の新しいセグメントが作成されます。必要に応じて、混乱を避けるために新しいセグメントの名称を変更してください。
3. オーディオエディタに戻り、処理中のイベントを選択します。
4. [Alt] - [Ctrl]キーを押しながら、そのイベントをクリックします。
ポップアップメニューが表示され、同じオーディオファイルに属するすべてのセグメントが示されます。
5. オーディオプールで作成したセグメントを選択します。
これでイベントは、ゴーストではなくなりました。他のイベントに影響を与えることなく、このイベントを編集することができます。

オーディオゴーストパート

鉛筆ツールとリピート機能、または[Ctrl] - [Alt]キーを押しながらドラッグすることによって、オーディオパートのゴーストコピーを作成することができます。オーディオゴーストパートは、MIDI ゴーストパートと同じように機能します。

39

**オーディオパフォーマンス
の最適化**

はじめに

ここでは、いくつかのセクションに分けて説明します。

- システムダイアログとドライバ設定についての情報
これは、すべてのCubase VSTユーザーにとって重要な情報です。
- オーディオパフォーマンスを最適化するヒント
- ハードディスクのメンテナンスについて
バックアップは定期的に行いましょう。

オーディオシステムの設定

Cubase VST は、使用するオーディオチャンネル数を設定することができます。使用できる最大のオーディオチャンネル数は72チャンネル (Cubase VST/32 は128チャンネル) ですが、ほとんどのシステムでは、CPU やメモリなどの制限により、それ以下の使用となるでしょう。設定は、" オプション (Options) " メニューの " オーディオの設定 (Audio Setup) " サブメニューから開く、" オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) " ダイアログで行います。



チャンネルとバッファ（Audio Performance）

- チャンネル数（Number of Channels）
使用するオーディオチャンネル数を設定します（Cubase VST とCubase VST Scoreは4～72、Cubase VST/32は4～128）。
- チャンネルあたりのメモリ（Memory per Channel）
各オーディオチャンネルに割り当てるコンピュータのメモリの量を設定します。この数値にオーディオチャンネル数を掛けた合計の量は、Cubase VSTが使用できるメモリの量に直接関係します。数値を高く設定すると、プレイバックでの問題のリスクが低くなります。ただし、コンピュータのメモリの合計量には常に制限があるため、この数値を上げると、一度に使用できるチャンネル数が少なくなることになります。
- ディスクブロック バッファサイズ（Disk Block Buffer Size）
ハードディスクとデータの読み書きをするときにCubase VSTで使用されるバッファサイズを設定します。数値を高くするほど、パフォーマンスが円滑でスピーディーになります。ただし、それぞれのバッファサイズ値に対応するチャンネルあたりの最小メモリ量があります。たとえば、ディスクブロック バッファサイズが64kBの場合、チャンネルあたりのメモリは192kB以下に下げることができません。

以上のことからわかる通り、この3つのパラメーターには密接な関係があります。最高のハードディスク/オーディオパフォーマンスを実現するためには、ディスクブロック バッファサイズを上げる必要がありますが、これは自動的にチャンネルあたりのメモリ量も上げることになり、結果として使用可能なチャンネル数を制限してしまうことになります。従って、様々な設定を試し、自分のシステムに最適なパフォーマンス/メモリ/チャンネルのバランスを見つけてください。

適用（Apply）ボタン

"適用（Apply）"ボタンをクリックすると、設定を適用します。メモリが足りないという内容の警告メッセージが表示されたときは、チャンネル数を減らすか、チャンネルあたりのメモリ量を減らしてください。

はじめに試す設定

- 一般的には、まずはじめに、" ディスクブロック バッファサイズ（Disk Block Buffer Size）"を64kBに、"チャンネルあたりのメモリ（Memory per Channel）"を256kBに設定してみてください。
- オーディオとハードディスクの処理能力が低いことが判明した場合（プレイバックが不安定になったり、システムの処理が一時的に遅くなる場合）には、"ディスクブロック バッファサイズ（Disk Block Buffer Size）"を96kBに上げてみてください。
- "チャンネルあたりのメモリ（Memory per Channel）"は、自動的に288kBに増加します。
- より多くのチャンネル数を使用したい場合には、" ディスクブロック バッファサイズ（Disk Block Buffer Size）"を48kBに下げてください。

-
- 上記のすべての設定は、ハードディスクが、設定したチャンネル数を扱うのに十分なスピードであることを前提にしています。
-

オーディオ I/O (Audio I/O)

ASIO機器 (ASIO Device)

使用するASIOドライバの選択を行います。使用するサウンドカードのドライバによって異なります。

- ASIO Multimedia ドライバ

Windows Multimedia Systemを使用してオーディオのレコーディング/プレイバックを行う場合は、通常、これを選択します。

- ASIO DirectX Full Duplex ドライバ

使用するサウンドカードがDirectX ドライバに完全対応している場合は、これを選択します。DirectX Full Duplex ドライバを使用するためには、DirectX 6.1以降が必要です。詳細については、[568ページ](#)をご参照ください。

- 専用ASIO ドライバ

使用するサウンドカードが専用のASIOドライバを持っている場合は、Multimedia ドライバやDirectX Full Duplex ドライバを使用せずに、専用のASIOドライバを選択します。

ASIOコントロールパネル (ASIO Control Panel)

ドライバが対応していれば、このボタンを押すと、それぞれのサウンドカード用の設定を行うウィンドウが表示されます。

- ASIO Multimediaドライバ用 ([568 ページ](#)参照)
- ASIO DirectX Full Duplex ドライバ用 ([568 ページ](#)参照)
- 専用ASIOドライバ用 (サウンドカード/ドライバに付属の取扱説明書 参照)

遅延 (Latency)

レイテンシーとは、オーディオがプログラムによって送信されてから実際に聴こえるまでの時間のずれを指します。レイテンシーの値は、使用するサウンドカードとそのドライバによって異なります。『入門』で説明しているように、VST インストゥルメントをMIDIキーボードでリアルタイムに演奏する場合や、オーディオのミキシング操作をリアルタイムでサウンドに反映させたい場合に、Cubase VST経由でのモニタリングに問題が起きます。ただし、オーディオのレコーディングでは、Cubase VSTがレイテンシーを計算してレコーディングされるオーディオのタイミングを調整するため、問題は起きません。

遅延 (Latency) の表示は、使用するドライバと設定によるレイテンシー値を示します。ドライバによっては (たとえば、ASIO Multimedia ドライバ、『オンラインヘルプ』参照)、ASIO コントロールパネルでオーディオバッファの数とサイズを調整してレイテンシーを下げるができます。通常、専用 ASIO ドライバを使用すると、ASIO Multimedia ドライバやASIO DirectX Full Duplex ドライバよりも低いレイテンシー値になります。

-
- Cubase VSTは、レイテンシーを計算に入れてタイミングの調整を行いますので、オーディオのプレイバック/レコーディングのタイミングは、レイテンシーの影響を受けません。同様に、MIDIトラックでVST インストゥルメントをプレイバックする場合も、レイテンシーに関わらず、サンプル精度の正確なタイミングを実現します。
-

サンプリングレート（Sample Rate）

この設定によって、レコーディングのオーディオクオリティを決定します。数値が高いほど、クオリティも高くなりますが、数値を高くすると、レコーディングに必要なハードディスク容量やCPUパワーも高くなりますので注意してください。

すでにオーディオファイルがある場合（ソングにオーディオデータがある場合）には、この設定は変更しないでください。

オーディオクロック受信（Audio Clock Source）

サウンドカードとそのドライバが対応している場合、サンプルレートを外部のワードクロックやオーディオ信号に同期させるオプションをポップアップメニューから選択することができます。詳細については、サウンドカードに付属の取扱説明書をご覧ください。

ファイルキャッシュの方法（File Cache Scheme）

仮想テープレコーダー / オーディオシーケンサー （Virtual Tape Recorder/Audio Sequencer）

このポップアップメニューでは、オーディオプレイバックのファイルキャッシング方法を以下の3つから選択することができます。

コンピュータは、データをハードディスクから読みとると、まずはじめに、キャッシュと呼ばれる中間のRAM保存エリアに転送されます。すべての設定が適切に行われていれば、ファイルキャッシュを使用してコンピュータのパフォーマンスを向上させることができます。これは、主に、同じデータを繰り返し必要かどうかによります。

- Cubase VSTをテープレコーダーのように使用している、つまり、ソングの中で1度しか使用されない長いオーディオデータを主に使用している場合は、"仮想テープレコーダー（Virtual Tape Recorder）"を選択してください。

このモードでは、Cubase VSTは、ファイルキャッシングにそれほど依存しません。

- Cubase VSTを「アSEMBル用」ツールとして使用し、同じ素材を何度も使用する場合は、"オーディオシーケンサー（Audio Sequencer）"を選択してください。

このモードでは、Cubase VSTは、ファイルキャッシングに依存します。ドラムループのように、大きな間隔を空けずに同じファイルを何度も繰り返す場合に有効です。

- 両方とも同じくらいに使用するという場合は、"テープレコーダー / オーディオシーケンサー（combined）"を選択してください。

録音バッファを直接ディスクに書く（Recorded Buffers go direct to disk）

このオプションは、オーディオのレコーディングに関連します。通常、このオプションは、オンのままにしておいてください。

- このオプションがオンの場合、Cubase VSTは、オーディオバッファを取り込むと同時にハードディスクに保存します。

- このオプションがオフの場合、取り込まれたオーディオバッファは、ハードディスクに保存される前に、Windowsのシステムキャッシュに一時送られる場合があります。このオプションは、ハードディスクとドライバに関係したレコーディングの問題が起こった場合以外はオフにしないでください。システムキャッシュを使用する場合の問題は、大量のメモリを搭載したコンピュータでシステムキャッシュの数値を上げた場合、大量のデータがハードディスクに保存される前に積み重ねられることにあります。大量のデータをハードディスクに保存すると、システムを長時間ブロックしてしまい、その他の処理を必要なときに行えなくなる場合がありますので、プレイバックやレコーディングの問題が生じることがあります。

モニター機能（Monitoring）

Cubase VSTのモニタリング（レコーディング中のオーディオ信号を聴く）方法を決定します。

ASIOダイレクトモニター（ASIO Direct Monitoring）

このオプションがオンの場合、モニタリングはサウンドカードによって処理されるため、モニター信号はCubase VSTを通りません。サウンドカードのASIOドライバが、モニタリング対象の入力から指定された出力に直接オーディオを戻すため、モニタリングでのレイテンシーは、ほとんどありません。

-
- 使用しているサウンドカードやその ASIO ドライバがこの機能に対応していない場合は、このオプションがグレースアウト表示になります。
-

- モニタリングする音は、ミキサーモジュールの下のポップアップメニューでオーディオチャンネルに設定した出力ポートに送られます。
この機能は、必ずしもすべてのASIOドライバが対応しているわけではありません。また、ASIOドライバによっては、直接モニタリングされるオーディオとプレイバックされるオーディオを同じ出力ポートに送ることができないものもあり、このような場合にはモニタリング用に別の出力ポートを設定する必要があります。
- モニタリングする音のボリュームとパンは、VST チャンネルミキサーのフェーダーとパンを使用してコントロールすることができます。
この機能も、すべてのASIOドライバが対応しているとは限りません。
- ASIOダイレクトモニタリングは、Cubase VST経由のモニタリングと同じルールが適用されます。
"3ヘッドテープレコーダー式（Tape Type）"を選択した場合、レコーディング待機またはレコーディング中のトラックに対してダイレクトモニタリングがオンになります。
"録音可能チャンネルをモニター（Record Enable Type）"を選択した場合、インスペクターの"録音可（Record Enable）"ボタンがオンになっているトラックに対して常にダイレクトモニタリングがオンになります。
- ダイレクトモニタリングする音には、VSTエフェクトやEQは適用されません。

オーディオ <- MIDIディレイ (MIDI to Audio Delay)

MIDIプレイバックがオーディオよりも遅れてしまう場合、原因はおそらくMIDI音源のMIDIレスポンスが少し遅いためでしょう。その場合、このパラメーターで調節してください。

MIDI同期の基準 (MIDI Sync Reference)

ここでは、MIDIプレイバックで使用するクロックソースを選択します。

- "タイムコード (Time Code)" を選択すると、MIDIプレイバックは、常に外部のタイムコードに同期します。ただし、MIDIプレイバックは、オーディオとは完璧に同期しない場合があります。これは、サウンドカードが、受信するタイムコードの変動を認識せず、その変動の調整を行わないためです。
- 外部同期を行わない場合には、"オーディオクロック (Audio Clock)" が最適なオプションです。"オーディオクロック (Audio Clock)" が選択されていると、MIDIとオーディオは常に完璧な同期を保ちます。ただし、受信するタイムコードによって、両者ともずれてしまう場合もあります。

録再時のみオーディオ オン (Enable Audio only during Play)

通常、Cubase VST とサウンドカードとの接続が設定されると、Cubase VST は、オーディオをプレイバックしていなくても、サウンドカードへの連続したオーディオブロックの送信を開始します。しかし、オーディオドライバによっては、何時間にも及ぶオーディオ信号の流れを処理できないものもあり、そのような場合には断続的なオーディオの問題が発生し、音跳びなどが起きます。

このような問題を解消するため、このチェックボックスが用意されています。このチェックボックスがオンになっていると、Cubase VSTは、プレイバックが停止された時点で直ちにサウンドカードへのオーディオブロックの転送を中止します。プレイバックが再開されると、サウンドカードとの通信が再開されます（これは、実際には、オーディオ機能の停止のオン/オフと同じで、違いは自動的に行われるという点です）。

このチェックボックスは、初期設定ではオフに設定されるようになっていますが、オーディオのプレイバックに何らかの問題がある場合は、オンに設定してみてください。

-
- "録再時のみオーディオ オン (Enable Audio only during Play)" には、1つの短所があります。それは、プレイバックが停止されると、オーディオの転送がすべて停止されるため、リバーブやディレイなどの終わりもすべて切れてしまうことです。
-

プラグインディレイ補正 (Plug-In Delay Compensation)

このオプションについては、[468 ページ](#)をご参照ください。

優先度（Priority）

Cubase VSTは、コンピュータのCPUで複数の処理を行います。このパラメーターでは、どの処理を優先させるかを設定することができます。用途に応じて、下記のオプションから選択してください。

設定	説明
低 (Low)	このモードでは、MIDI タイミングが最優先になります。大量のオーディオ（特にエフェクトやEQなどのオーディオ処理）を使用しない場合は、このオプションを試してみてください。
通常 (Normal)	このモードでは、MIDI タイミングとオーディオプレイバックが同等に優先されます。" 低 (Low) " モードでオーディオプレイバックがもたつした場合などに、このオプションを試してください。
高 (High)	このモードでは、オーディオの方が MIDI よりも優先されます。通常は、MIDI タイミングにそれほど悪影響は与えませんが、1小節に大量の MIDI データをレコーディングした場合などは、タイミングに多少の影響が出ます。
最高 (Highest)	このモードでは、オーディオが最優先になりますので、MIDI タイミングやユーザーインターフェイスに影響を与えます。大量のオーディオエフェクトやEQを使用し、MIDI 素材はそれほど必要でない場合に、このオプションを選択してください。

ビット録音（Bit Recording）

この設定のポップアップメニューでレコーディングの解像度を設定します。16bit より高い解像度でのレコーディングについては、『詳細 - 高解像度でのレコーディングとTrueTapeXの使用』をご参照ください。

- この設定は、アレンジウィンドウ上の "ビットの設定 (Record Mode)" と同じものです。

パン値設定パターン（Panning Law）

この設定のポップアップメニューから、3つのパンモードを選択することができます。これらのモードは、パンを左右に振りきった場合、中央へ設定した場合と比べて 3dB ほど出力が弱くなるというパン設定の性質を調整するためのものです。

この設定で、パンを中央に設定した信号を、-6dB または -3dB（初期設定値）弱めることができます。0dB に設定した場合、一定出力によるパン設定がオフになります。各モードを試して、最適なものを見つけてください。

システム設定の保存

" オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) " ダイアログの設定は、自動的に Cubase VSTの初期設定として保存されますが、各ソングに保存できるものもあります。以下の通りです。

- 設定をソングに保存する場合は、"ソングに保存 (Save with Song) "チェックボックスをオンにします。

どの設定がどこに保存されるかは、下記をご参照ください。使用するシステムに最適な設定で常に作業を開始したい場合は、設定が完了したソングをスタートアップソング (def.all) として保存してください。

設定	保存先
チャンネルとバッファ (Audio Performance)	ソング または 初期設定
モニター機能 (Monitoring)	ソング または 初期設定
MIDI同期の基準 (MIDI Sync Reference)	ソング または 初期設定
オーディオ I/O (Audio I/O)	初期設定
オーディオ <- MIDIディレイ (MIDI To Audio Delay)	初期設定
優先度 (Priority)	ソング または 初期設定
ビット録音 (Bit Recording)	ソング または 初期設定

ASIOコントロールパネル (ASIO Control Panel)

- ASIOドライバの詳細については、『入門 - システムのセットアップ』をご参照ください。

"ASIOコントロールパネル (ASIO Control Panel)" ボタンをクリックすると、サウンドカードのパフォーマンスを最適化したり、サウンドカード専用の機能を活用するための設定を行うことができるダイアログが表示されます。

選択したASIOドライバによって、主に3つのASIOコントロールパネルの設定ダイアログがあります。

- 専用ASIOドライバを使用する場合
ASIO コントロールパネルの設定ダイアログは、サウンドカードによって異なります。設定内容については、サウンドカードに付属の取扱説明書をご覧ください。
- ASIO DirectX Full Duplexドライバを使用する場合
設定内容については、以下をご参照ください。
- ASIO Multimediaドライバを使用する場合
設定内容については、以下をご参照ください。

ASIO DirectX Full DuplexドライバでのASIOコントロールパネルの設定

"DirectX Full Duplex Setup" ダイアログについては、『オンラインヘルプ』をご参照ください。『オンラインヘルプ』を表示する方法は、次の通りです。

1. "オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログを開きます。
2. "ASIOコントロールパネル (ASIO Control Panel)" ボタンをクリックして設定ダイアログを開きます。
3. [F1]キーを押す、または"ヘルプ (Help)" ボタンをクリックして『オンラインヘルプ』を表示します。

ASIO MultimediaドライバでのASIOコントロールパネルの設定

『オンラインヘルプ』をご参照ください。"ASIO マルチメディア基本設定 (ASIO Multimedia Setup)" ダイアログの『オンラインヘルプ』を表示する方法は、上記と同じです。

- "ASIOマルチメディア設定-詳細設定 (ASIO Multimedia Setup - Advanced Options)" ダイアログのヘルプもあります。同様に、" ヘルプ (Help)" ボタンをクリックすると表示されます。

パフォーマンスの最適化の方法

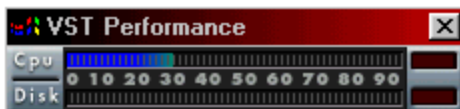
- 『トラブルシューティング』にも有益な情報があります。

パフォーマンスメーターとEQ/エフェクト

"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログで、何の警告もなくチャンネル数が設定できたとしても、おそらくEQやエフェクトを使用するときにパフォーマンス (処理能力) の問題に遭遇することになるでしょう。これは、"適用 (Apply)" 機能がどれだけの処理が実行されるかを判断できないことから起きます。EQとエフェクトは、CPU に大きな負荷をかけます。これは、歪みのようなものを引き起こすこともあり、ミキサーでのレベルが高いときに起こる耳障りなクリッピングの歪みと区別することが難しい場合があります。このため、次のような操作を行ってください。

1. "パネル (Panels)" メニューの"パフォーマンスメーター (VST Performance)"を選択します。

パフォーマンスメーターが表示されます。



2. パフォーマンスメーターを、いつも見ることができるような画面上の位置に移動します。

- 上のバーは、CPUの負荷を示しています。
赤いインジケーターが点灯した場合は、オンになっているEQやエフェクトの数、または同時にプレイバックするオーディオチャンネル数を減らす必要があります。
- 下のバーは、ハードディスク転送の負荷を示します。
赤いインジケーターが点灯した場合は、ハードディスクが、コンピュータに十分な速度でデータを提供していません。その場合は、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログの"チャンネル数 (Number of Channels)" の値を下げ、"ディスクブロック バッファサイズ (Disk Block Buffer Size)" の値を上げてください。これで状態が改善しない場合には、より高速なハードディスクが必要になります。

- "Disk" インジケーターは、ポジションの移動やプレイバックの停止の際に短く点灯することがありますが、これは、まったく問題ありません。

ハードディスクのメンテナンス

ハードディスクのフラグメンテーションの解消

常にハードディスクのフラグメンテーション（断片化）を解消しておいてください。フラグメンテーションは、ハードディスクの処理能力に深刻に影響します。詳細については、コンピュータの取扱説明書をご覧ください。

不用ファイルの削除

オーディオのレコーディングは、多くのハードディスク容量と高速なハードディスクを必要とします。使用していないファイルを削除していかないと、ハードディスクはすぐに一杯になってしまいます。

オーディオプールの「不使用セグメントの消去」機能を実行すれば、どのファイルがソングで使用されていないかが明白にわかります（使用されていないファイルには、まったくセグメントがありません）。これによって、どのファイルを削除すべきかがわかります。ただし、オーディオファイルは、複数のソングで使用されることがあることを忘れないでください。

バックアップ

このことは、何度、注意しても注意すぎるということはありません。ハードディスクのクラッシュは、コンピュータの使用において非常によくあることです。定期的なバックアップの計画なしでは、貴重なオーディオデータを失う危険をおかすことになります。

40

マスタートラック

マスタートラックとは

Cubase VSTには、マスタートラックという隠れたトラックがあり、これにすべてのテンポや拍子の変更に関するデータが含まれています。各アレンジメントには、1つのマスタートラックがあります。マスタートラックには、パートはありません。常にソング全体の長さを編集することになります。

-
- テンポチェンジが曲に作用するようにするためには、トランスポートバーの "Master" ボタンをオンにしなければなりません。
-



トランスポートバーの "Master" ボタンがオンの状態

マスタートラックを変更する3つの方法があります。

- グラフィック マスタートラックでの編集 (585 ページ参照)
- リスト マスタートラックでの編集 (592 ページ参照)
- テンポチェンジのレコーディング (580 ページ参照)

グラフィック マスタートラックを開く

グラフィック マスタートラックを開くためには、3つの方法があります。

- "編集 (Edit) "メニューの"グラフ マスタートラック (Graphical Mastertrack) "を選択する。

編集(E)	構成(S)	機能(T)	パネル(P)
元に戻す		Ctrl+Z	
切り取り(T)		Ctrl+X	
コピー(C)		Ctrl+C	
貼り付け(P)		Ctrl+V	
パートを削除		削除	
選択(S)			
情報を表示(I)		Ctrl+I	
エディット(E)		Ctrl+E	
リスト		Ctrl+G	
ドラム(D)		Ctrl+D	
スコア(R)		Ctrl+R	
コントローラー(O)			
グラフ マスタートラック(G)		Ctrl+M	
リスト マスタートラック(L)		Ctrl+Shift+M	
メモ帳(N)		Ctrl+B	
初期設定(F)			

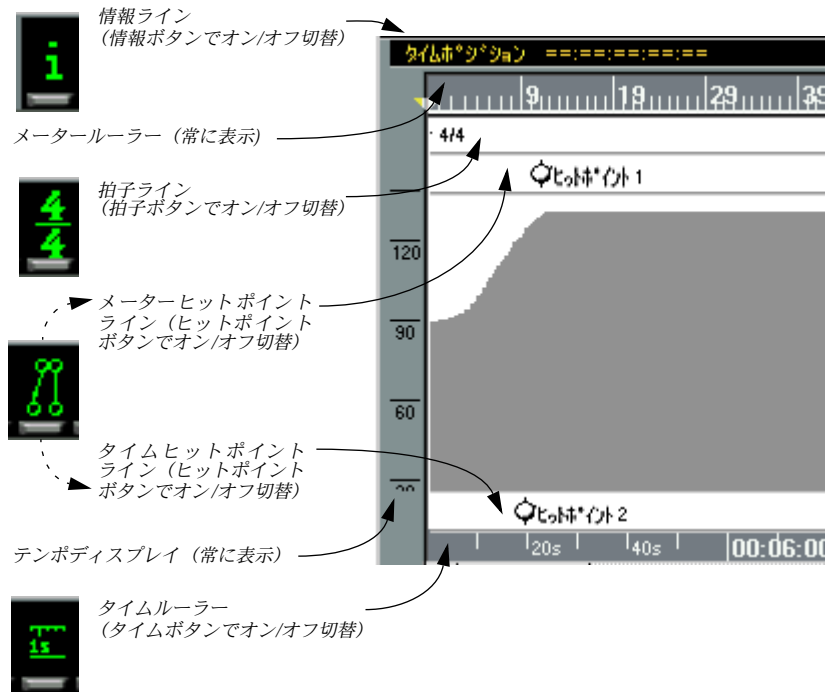
- [Ctrl] - [M]キーを押す。
- トランスポートバーの"Master"ボタンをダブルクリックする。

ウィンドウ各部

グラフィック マスタートラックの中央表示部は、6つの部分に分かれます。これらのあるものは、ファンクションバーのボタンを使用することによって非表示にすることができます。



グラフィック マスタートラックの各部を、上から下へと紹介します。



テンポ表示について

テンポディスプレイは、キーエディタなどのコンティニュアスデータの処理を行うコントローラーディスプレイと非常に似た機能を持っています。Cubase VST でのコンティニュアスデータの処理についての基本的な情報は、MIDIエディタについての説明をご参照ください。

最初のテンポ/拍子イベント

新しいソングでマスタートラックを最初に開いた場合には、1つのテンポだけを含み、右側に無限に続いているグレー色のボックスとして表示されます。

-
- 最初のテンポ/拍子イベントは、移動や削除はできません。
-

テンポディスプレイとスクロール

テンポディスプレイは、スクロールさせることができ、ウィンドウのサイズを変更することもできます。テンポグラフが表示されない場合は、以下を確認してください。

- テンポディスプレイが白い場合には、テンポグラフがウィンドウよりも下にある可能性があります（下にスクロールしてください）。
- テンポディスプレイがグレー色の場合には、グラフ上部がウィンドウよりも上にある可能性があります（上にスクロールしてください）。

拍子イベントについて



拍子イベントは、ファンクションバーの拍子ボタンがオンになっている場合（前ページの図参照）、テンポグラフの上に小さな拍子記号で表示されます。イベント自体は、選択、移動、コピーなどを行うことができ、その値も情報ラインで編集することができます（584 ページ参照）。

ルーラーとポジションについて



マスタートラックは、テンポディスプレイの上と下に1つずつ、2つのルーラーを持っています。上のルーラーは、メーターを表示します（小節や拍など）。下のルーラーは、タイムボタンを使用して切り替えることができますが（574 ページ参照）、いくつかのフォーマットのいずれかでタイムを表示します。このルーラーのタイムフォーマットを選択したい場合には、"オプション（Options）" ポップアップメニューを使用してください。

選択できるフォーマットは、下記の通りです。

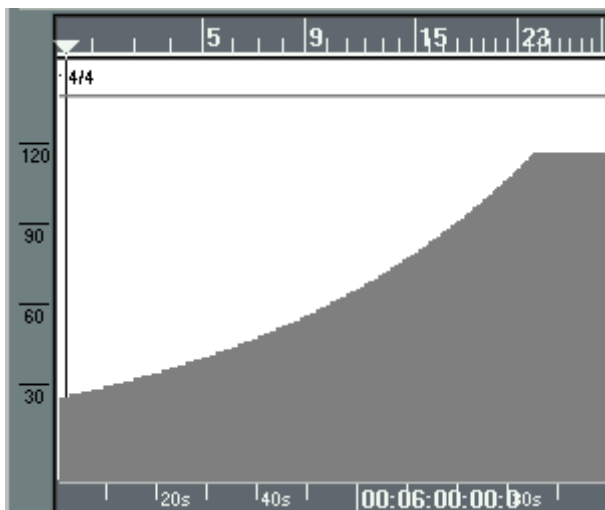
SMPTE/EBU	時：分：秒：フレーム：サブフレーム
1/1000秒	時：分：秒：ミリ秒
フレーム	フレーム
16mmフィルム	フィートフレーム
35mmフィルム	フィートフレーム：スプロケット（1 フレームにつき 4 スプロケット）

SMPTE/EBUとフレームについては、通常の"オプション（Options）"メニューから開く"同期の設定（Synchronization）"ダイアログで1秒ごとのフレーム数を設定することが可能です。フレームレートに関わらず、1フレームにつき常に80のサブフレームがあります。

ルーラーに表示される情報量は、どれくらい拡大しているかによって変わります。

メーター表示とタイム表示の切替

通常、メータールーラーは、直線的（リニア）であり、画面上のすべてのバーの間は等間隔です。タイムルーラーは、テンポチェンジがある場合には、それに合わせて非直線的になります。下の図のようなアッチェレランド（だんだん速く）の場合、メータールーラーは直線的ですが、タイムルーラーの目盛りは、テンポが速くなるにつれてより間隔が広がります。



メータールーラーが直線的でタイムルーラーもこれに順応させたい場合、あるいは、その逆の場合（たとえば、フィルムやビデオの作業を行う場合）もあるでしょう。このような場合には、ステータスバーにある以下のボタンのどちらかを使用して、表示を切り替えることができます。



メーターリニア/タイムリニア

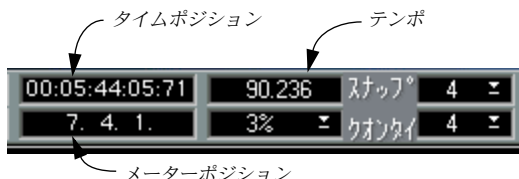
切り替えた後に、ウィンドウの水平拡大率を変更して、確認したい部分をウィンドウに表示させる必要があるかもしれません。

ソングポジションの移動と設定

マスタートラックは、基本的には他のトラックと同様に1つのエディタなので、ソングポジションの移動や設定は、他のエディタと共通の方法で行います。ただし、2つのわずかな相違点があります。

- ソングポジションポイントを移動させたい場合には、どちらかのポジションルーラーを単にクリックしてください。
- "移動 (Goto)"メニューは、他のエディタよりも選択肢がやや少なくなります。

ポジションボックス



マウスポインタの位置（ポジション）は、常にステータスバー上に表示されます。タイムポジションが上に、メーターポジションが下に示されます。これらの2つのポジションボックスは、Cubase VSTのすべてのエディタやアレンジウィンドウの場合と同様に、オブジェクトの移動や複製の際にも使用することができます。

- これらの2つのボックスは、常に最も近いスナップ値の位置にポジションを表示することに注意してください。イベントの配置にはスナップ値が使用されますので、これらのボックスは、移動されたり描き入れられたりする際に、実際にイベントが現れる位置を示しています。つまり、これはまた、かなり拡大しているときには、正確な位置に配置するために、おそらくスナップ値をオフにしたくなるということを意味しています。

ヒットポイントについて



また、マスタートラックは、Cubase VSTにヒットポイントを追加します。ヒットポイントは、タイムポジションをメーターポジションに一致させるために使用します。たとえば、ある曲の開始位置を映画やビデオの一場面にあわせる場合などに使用します。

ヒットポイントには、メーターヒットポイントとタイムヒットポイントの2種類があります。メーターヒットポイントは、上部のヒットポイントラインに、タイムヒットポイントは、下部のヒットポイントラインに表示されます。ステータスバーのヒットポイントボタンをクリックすることによって、すべてのヒットポイントを非表示にすることが可能です（574 ページ参照）。ヒットポイントを使用することによって、テンポチェンジを作成し、曲をあらゆる開始位置に対応させることができます。ヒットポイントの使用方法については、『詳細 - ヒットポイント』をご参照ください。

ツールボックスについて

マスタートラックには、Cubase VSTの他のウィンドウと同様に、ツールボックスが用意されています。



マスタートラックではスピーカーツールは使用しません。

マスタートラックのオン

- テンポと拍子の変更をプレイバックに対して有効にするためには、トランスポートバーの"Master"ボタンをオンにする必要があります。

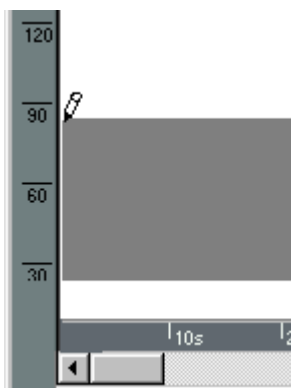


テンポチェンジのレコーディング

グラフィック マスタートラックでのテンポチェンジのレコーディング

マウスを使用してテンポチェンジをレコーディングするためには、次の手順に従ってください。

1. ファンクションバーでスナップ値を設定し、イベントの間隔を決定します。
必要以上に高い値を使用しないでください。後でレコーディングに対して細かな編集を行うことが困難になります。通常、4分音符で十分ですが、自分にあった値を探してみてください。
2. ソングの任意の位置からプレイバックを開始します。
3. マウスポインタをテンポグラフの左側のテンポスケールの上に置きます。
ステータスバーのテンポボックスに注目してください。テンポボックスは、マウスポインタの位置によって示されるテンポを表示します。[578 ページ](#)をご参照ください。
4. マウスボタンをクリックして1つのテンポイベントを挿入する、または上下にドラッグしてアツチェランド(だんだん速く) やリタルダンド(だんだん遅く) を作成します。



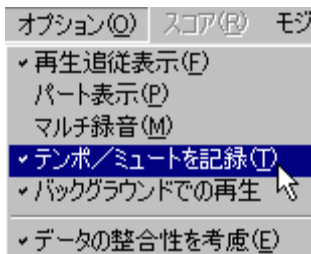
5. マウスボタンが押されているときには、テンポチェンジがレコーディングされ、そうでないときには、レコーディングされません。パンチイン/アウトの1つの方法としてこれを使用します。
テンポディスプレイは、マウスボタンが押されるまでは、更新されません。
 6. レコーディングが完了したら、プレイバックを停止します。
-
- レコーディングを行うと、同じ位置のそれ以前に行ったレコーディングは、上書きされます（マスタートラックは、常に置き換えモードでレコーディングを行います）。
-

アレンジウィンドウからのテンポチェンジのレコーディング

マスタートラックを開くなくても、テンポチェンジをレコーディングすることは可能です。これには、主に2つの利点があります。

- テンポの変更の際にパートディスプレイを見ることができるので、ソング内の実際の位置をより把握しやすくなります。
- これによってテンポチェンジの「マーカー」を設定し、後でマスタートラックにおいて実際のテンポ値を編集することができます。

"オプション (Options) "メニューの"テンポ／ミュートを記録 (Record Tempo/Mutes) "がオンになっていて、Cubase VSTがレコーディングモードにある場合、すべてのテンポチェンジがレコーディングされマスタートラックに記録されます。



- Cubase VSTがレコーディングモードにあるときには、通常のレコーディングデータを上書きしない（置き換ええない）ように気をつけてください。これを確実に避けるためには、空のトラックを選択してください。

テンポレコーディングは、通常のレコーディングと同じで、左/右ロケーターを使用してパンチイン/アウトを行うことができます。ただし、以下の点に注意してください。

- マスタートラックは、常に置き換えモードです。つまり、レコーディングされたイベントは、常に既存のテンポイベントを上書きします。

レコーディングモードに入ったら、トランスポートバーでテンポ値を変更してください。テンポ値を変更する度ごとに、新しい設定がレコーディングされます。レコーディングされたテンポチェンジは、マスタートラックに表示され、通常通りに編集することができます。

- レコーディングされたテンポをプレイバックや今後のレコーディングで有効にするためには、マスタートラックをオンにする必要があります（初期設定の場合、[M]キーを押してください）。

レコーディングされるのは、テンポチェンジのみであることを忘れないでください。最初のテンポは、マスタートラックに直接設定する必要があります。そして、このレコーディング方法は、スナップ値を使用しないこと、そのためグラフィック マスタートラックで直接行うレコーディングよりも編集が困難であることにも注意してください。

選 択

テンポイベント

テンポグラフでの選択の方法は、Cubase VSTの他の場合と同様です。

- イベントをクリックして選択してください。
- [Shift]キーを押しながらクリックすると、複数のイベントを選択することができます。
- 何もない部分のいずれかでマウスボタンを押してドラッグすると、矩形が表示されます。この矩形を引き伸ばして、選択したいすべてのイベントの開始位置が矩形内に入るようにしてください。



このように矩形で囲むと...



...2つのイベントが選択されます。両方とも、矩形内に開始位置を持つためです。

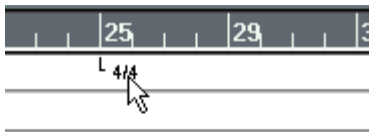
- イベントを1つクリックして、[←]キーと[→]キーを使用してイベントを切り替えることができます。[Shift]キーを押しながら複数のイベントを選択することもできます。
- "すべて選択 (Select All)" を使用して (初期設定の場合、[Ctrl] - [A]キー)、テンポイベントだけではなく、すべてのイベントを選択することができます。
- 選択を解除するためには、テンポディスプレイの何もない部分をクリックします。

拍子イベントとヒットポイント

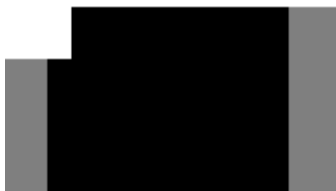
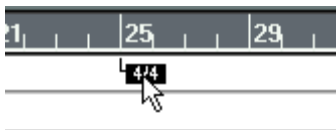
拍子イベントとヒットポイント (『詳細 - [ヒットポイント](#)』参照) の選択の方法は、テンポイベントの選択の方法とまったく同じです。上記をご参照ください。

異なる種類のイベントの同時選択

マスタートラックは、複数の異なる種類のイベントを表示します。つまり、テンポイベント、拍子イベント、ヒットポイントイベントです。複数の種類を選択するためには、まず、先に説明したいずれかの方法を使用して、ある領域（たとえば、テンポディスプレイ）で選択を行い、次に、[Shift]キーを押しながら、同様に先に説明したいいずれかの方法で別の領域（たとえば、拍子ライン）での選択を続けて行います。



たとえば、あるテンポと拍子を選択するためには、最初にテンポを選択し、それから [Shift] キーを押しながら...



... 拍子イベントをクリックしてください。

唯一の例外は、"すべて選択 (Select All)" です。先に説明したように、これは、種類に関係なく、すべてのイベントを選択します。

情報ラインでの編集



イベントを1つだけ選択した場合には、その設定が情報ラインに表示されます。

- すべての種類のイベントは、タイム/メーターポジションを持っています。いずれかを編集してイベントを移動させることができます。
- タイムポジションは、常に、タイムコード (SMPTE) - 時 : 分 : 秒 : フレーム : サブフレームのフォーマットで編集されます。
- テンポイベントは、情報ラインでも編集することができます。表示をタイムベースモードに切り替えた場合 (577 ページ参照)、カーブは、テンポを変更するにつれて、圧縮または拡張されます。
- 拍子イベントは、分母と分子を持ち、情報ラインで個々に変更することができます。1/2 から64/64 までの拍子を作成することが可能です。
- ヒットポイントの名称と値については、602 ページで説明しています。

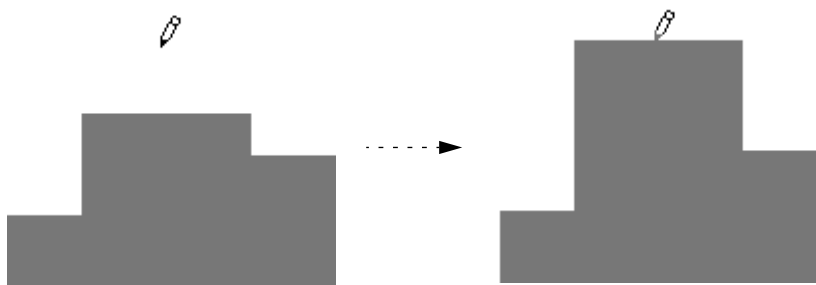
-
- 情報ラインを使用して拍子を移動することは、最初は混乱を引き起こすかもしれません。その理由は、拍子を移動して既存の拍子と同じ位置に置いた場合、既存のイベントが削除されるためです。このようなことが起きないようにしたい場合には、情報ラインのポジション値をダブルクリックする、またはマウスを使用してイベントを移動してください (587 ページ参照)。
-

-
- 最初の拍子イベントは、移動できません。
-

テンポカーブの再描画

ツールボックスから鉛筆ツールを選択し、既存のテンポカーブの上をドラッグすると、マウスポインタが上を通過したテンポイベントの値が変化します。ステータスバーのスナップ値の左にあるボックスは、現在のマウスポインタの位置のテンポを正確に示します。[578 ページ](#)をご参照ください。

たとえば、あるイベントの値を変更する場合、鉛筆ツールをその上のどこかに持っていき、上下に移動して適切なテンポを見つけ出し、クリックすることによって、そのイベントのテンポを設定します。



グラフ内でクリックすることによって、そのイベントのテンポをマウスポインタの位置に変更します。

複数のイベントのテンポを同時に変更するためには、マウスボタンを押しながらそれらの上をドラッグします。画面のリドローが追従できないほど速くドラッグしても、気にする必要はありません。マウスの動きは、適切に記録されています。

この方法は、既存のイベントの値を変更することはできますが、新しいイベントを入力することはできません。これを行うためには、[Alt] キーを押しながら、上記の操作を行います。これについては、次ページで説明します。

表示をタイムベースモードに切り替えている場合 ([577 ページ](#)参照)、カーブは、テンポを変更するにつれて圧縮または拡張されます。

新しいイベントの入力

テンポイベント

1つのイベントの入力

1. **スナップ値を設定します。**
最も近いスナップ位置にのみ、イベントを入力することができます。
2. **鉛筆ツールを選択します。**
3. **[Alt]キーを押しながら、マウスポインタを適切な位置に持っていき（ステータスバーのテンポボックスを確認して）、1回クリックします。**

カーブの描画による入力

1. **スナップ値を設定します。**
必要以上に細かい間隔でテンポイベントを描かないでください。多くのメモリを消費し、画面のリドローが遅くなります。
2. **鉛筆ツールを選択します。**
3. **[Alt]キーを押しながら、ポインタを適切な位置に持っていき（ステータスバーのテンポボックスを確認して）、ドラッグします。**

画面のリドローが追従できないほど速くドラッグしても、心配する必要はありません。マウスの動きは適切に記録され、ドラッグが終わると各値はなめらかなカーブに処理されます。

表示をタイムベースモードに切り替えている場合（[577 ページ](#)参照）、カーブは、テンポを変更するにつれて圧縮または拡張されます。

拍子イベント

拍子イベントを描いて入力するためには、鉛筆ツールを選択し、拍子ラインを1回クリックします。また、ドラッグして一度に複数の拍子イベントを入力することもできます。たとえば、各小節に拍子を変更するイベントを入力するためには、スナップ値を"1"に設定し、拍子ラインをドラッグしてください。その後、各イベントを選択し、情報ラインでそれぞれの値を設定してください。

マウスの使用によるイベントの移動

複数のイベント（異なる種類を含む）が選択されている場合、Cubase VSTの他のオブジェクトと同様に、マウスを使用してそれらを移動することができます（ツールボックスから矢印ツールを選択してください）。水平方向の動きだけが移動に関係します。

1つのテンポイベントのみを移動する場合には、その位置は、垂直線によって表示されます。選択されたものに複数のテンポイベントが含まれる場合には、最初に選択されたイベントの開始位置から、最後に選択されたイベントの開始位置までを囲む矩形が表示され、ガイドとして役立つでしょう。移動するイベントは、最も近いスナップ値の位置に置かれます。

-
- 移動させるテンポデータのブロックは、その移動先にある位置の既存のテンポデータを置き換えます。最初のテンポイベントと拍子イベントは、移動できません。
-

イベントの複製

[Alt] キーを押しながらイベントを移動すると、イベントの複製が作成されます。その他の点は、移動の場合と同じです。

-
- 拍子イベントは、小節の開始位置にのみ置くことができます。
-

ソングポジションへのテンポチェンジの追加

ソングポジションにテンポチェンジを挿入する方法は、次の通りです。

1. 新しいテンポイベントを置きたい正確な位置にソングポジションを設定します。
2. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"テンポ分割：ソングポジション (Split tempo at Songpos) "を選択します。
新しいイベントが追加されますが、まだ今までの値と同じで、テンポグラフも変わりません。
3. 新しいイベントを選択して、値を変更します。

カット、コピー、ペースト

マスタートラックは、あらゆる種類のイベントのカット、コピー、ペーストに完全に対応しています。カットとペーストは、他の場合と同様に機能します。

-
- ペーストの結果、テンポイベントまたは拍子イベントが、他のイベントと同じ位置に置かれてしまった場合、前からあったイベントは置き換えられます。ペーストして入力されるテンポデータのブロックも、同じ位置にあったテンポデータを常に置き換えます。
-

イベントの削除

- マウスを使用してイベントを削除するためには、消しゴムツールを選択し、イベントの上をクリックまたはドラッグしてください。
 - コンピュータのキーボードを使用して削除するためには、最初に削除したいイベントを選択し、[Backspace]キーを押してください。
 - "編集 (Edit)"メニューの"削除 (Delete)"を使用して、選択したイベントを消去することも可能です。
-
- テンポや拍子を削除する場合、実際には、それらの「変更」を削除しています。変更を削除しても、次のイベントまでは、先のテンポと拍子が続きます。最初のテンポイベントと拍子イベントは、削除できません。
-

イベントのリピート

"操作 (Do)"ポップアップメニューの"反復 (Repeat)"機能を使用することによって、複数のイベントを何度も、ブロック単位で複製することが可能です。この機能は、一度にすべてのイベント、つまり、テンポチェンジ、拍子チェンジ、ヒットポイント、に対して使用することができます。

1. トランスポートバーの左/右ロケーターを設定して、リピートさせたい範囲を指定します。
2. ソングポジションを、イベントの最初のブロックを表示させたい位置に設定します (これは、タイム/メータールーラーをクリックすることによって行うことができます)。
3. "操作 (Do)"ポップアップメニューの"反復 (Repeat)"を選択します。
4. 表示されるダイアログで、そのブロックを何回リピートさせたいかを指定します。
5. "OK"をクリックします。
複製が表示されます。それらは、ソングポジションから開始して、互いに接しながら整列します。

アッチェレランドとリタルダンドの作成

ツールボックスのラインツール ([579 ページ参照](#)) は、アッチェレランド (だんだん速く) とリタルダンド (だんだん遅く) のような連続的なテンポチェンジを作成するために使用することができます。ラインツールについては、MIDI エディタに関する説明をご参照ください。

- 既存のイベントをラインに合わせる (傾斜値を作成する) ためには、マウスポインタを適切な位置に置き、マウスボタンを押してドラッグし、ラインを作成してください。最後にマウスボタンを離してください。
- 新しいイベントを作成するためには、マウスボタンを押す前に [Alt] キーを押した状態にしてください。ラインの下に沿って新しいイベントが作成され、スナップ値に従った間隔に並びます。

表示をタイムベースに切り替えている場合 ([577 ページ参照](#))、傾斜値は、「カーブ」を描いて表示されます。メータースケールが圧縮/拡大されるためです。この表示が混乱を招くようであれば、メーターベースの表示に切り替えてください。

テンポイベント数の削減

テンポレコーディングの結果、密度の高すぎるテンポカーブができることがあります。これは、画面のリドローを遅くし、テンポカーブの編集も困難にしまいます。

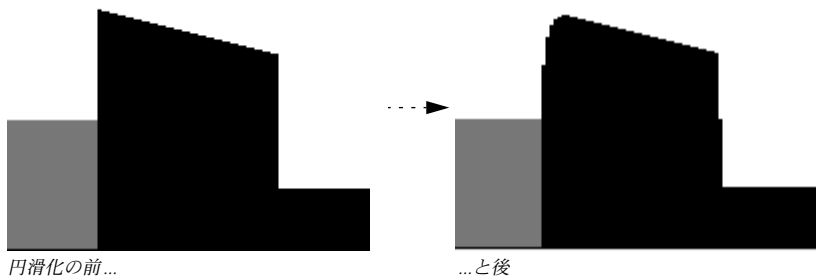
"操作 (Do) "ポップアップメニューの"削減 (Reduce) "は、最も密度の高い位置のデータを削減して、それらの間隔を均等にしてくれます。この機能を繰り返し実行すると、その度ごとにデータは削減され、密度がだんだん下がっていきます。

"削減 (Reduce) "は、選択されたイベントに対してだけしか効力を持ちません。テンポカーブの一部を選択した後にこの機能を実行してください。

テンポイベント値の円滑化

"操作 (Do) "ポップアップメニューの"テンポを円滑化 (Smooth Tempo) "は、「経過テンポ」を設けてテンポカーブを均等化します。イベントを挿入したり、削除するのではなく、既存のイベントを平均化することによって、カーブをなめらかなものにします。

この機能も、選択されたイベントに対してだけしか効力を持ちません。



テンポイベントの数値処理



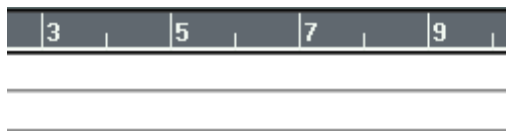
"操作 (Do)" ポップアップメニューから開く "テンポプロセッサ (Tempo Processor)" ダイアログは、時間計算調節機といえるものです。特定の量だけ複数のテンポを数値によって変更したり、特定の開始位置に合わせたりするために、このダイアログを使用します。数値を使用するので、最初は複雑に感じるかもしれませんが、しかしここでの説明を読めば、その機能はすぐに理解できるでしょう。以下が、その主な特徴です。

- "テンポプロセッサ (Tempo Processor)" ダイアログは、既存の複数のテンポを調節し、ある部分の小節（たとえば、8小節）が、ある時間間隔（たとえば、6秒と10フレーム）に一致するようにします。
- この機能は、それ自身がテンポを作成するものではないので、使用する前にテンポを入力しておく必要があります。なめらかなテンポ変化を作りたい場合には、リタルダンドまたはアツチレランドを作成してください。急激な変化を作成したい場合には、数個のイベントを作成してください。調節は、選択範囲内のすべてのテンポに対して全体的に実行されます。つまり、各テンポは、相対的なテンポ値の相違を保持します。言い換えれば、急激なりタルダンドは、処理の後も、急激なりタルダンドであることに変わりはありません。
- 調節は、ダイアログで行いますが、このダイアログで変更できるのは2つだけです。全体的なスケール率を設定する（たとえば、元のテンポの70パーセントなど）、または選択範囲の長さを設定する、のいずれかです。長さを設定すると、選択された複数の小節は、正確にその長さで終了します。

次の手順に従ってください。

1. この機能を使用するためには、ある範囲の小節のテンポを選択します。ただし、ソングの最後のテンポは含めないようにします。

最後のテンポが選択されると、"操作 (Do)" ポップアップメニューの "テンポを処理 (Process Tempo)" がグレイアウト表示になり、使用できなくなります。選択範囲内のテンポは、実際に選択されていなくても、すべてが処理の対象になります。



このように選択すると、3～9小節の間のすべてのテンポが処理されます。

2. "操作 (Do)" ポップアップメニューの "テンポを処理 (Process Tempo)" を選択します。
"テンポプロセッサ (Tempo Processor)" ダイアログが表示されます。
3. "選択領域 (Selection Range)" の "メーター開始 (Start Meter)" と "メーター終了 (End Meter)" の値は、表示のための値です。それらは、選択された範囲を示しています。
4. 同様に、"時間開始 (Start Time)" と "長さ (Length)" の値も表示のための値です。
"時間開始 (Start Time)" は、選択範囲の開始位置の時間を表示します。"時間終了 (End Time)" は、選択範囲の終了位置の時間を示します。
5. "時間終了 (End Time)" の値は、"長さ (Length)" または "テンポスケイリング (Tempo Scaling)" を調節することによって変更されます。いずれにしても、これらの値はすぐに反映され、選択範囲に含まれる小節に対して、変更がどのように影響を及ぼすかを表示します。
6. 設定がすべて完了したら、"実行 (Do)" をクリックします。
変更は、即座にテンポに反映します。変更を取り消したい場合には、"取消 (Undo)" をクリックします。
7. 最後に、"閉じる (Exit)" をクリックします。

テンポをタイムベースの開始位置に合わせる、より直感的な方法は、ヒットポイントを使用することです。608 ページをご参照ください。

リスト マスタートラック

◆ リスト マスタートラック						
テンポ		In				
オフショ		➡				
メーカ	ホーション	タイム	ホーション	イベント	タイプ	値
1. 1. 1.	0	00:05:00:00:00		テンポ		9.949
1. 1. 1.	0	00:05:00:00:00			拍子	04/04
1. 4. 2.	1021	00:05:19:24:79		メーカ	ヒットホーション	ヒットホーション 2
2. 4. 1.	0	00:05:42:05:25		テンポ		25.699
3. 1. 1.	0	00:05:44:13:54		テンポ		27.949
3. 2. 1.	0	00:05:46:17:27		テンポ		33.199
3. 3. 1.	0	00:05:48:12:41		テンポ		36.199
3. 4. 1.	0	00:05:50:03:76		テンポ		39.199
4. 1. 1.	0	00:05:51:17:17		テンポ		42.199
4. 2. 1.	0	00:05:53:02:60		テンポ		45.199
4. 3. 1.	0	00:05:54:10:74		テンポ		48.199
4. 4. 1.	0	00:05:55:17:03		テンポ		51.199
5. 1. 1.	0	00:05:56:21:26		テンポ		54.199
5. 2. 1.	0	00:05:57:23:79		テンポ		57.199
5. 3. 1.	0	00:05:59:00:16		テンポ		60.199
5. 4. 1.	0	00:06:00:00:09		テンポ		63.199
6. 1. 1.	0	00:06:00:00:00		テンポ		66.199

Cubase VSTは、テンポ、拍子、ヒットポイントのためのリスト マスタートラックを備えています。グラフィック マスタートラックの代わりに、あるいはそれを補完するものとして、リスト マスタートラックを使用することができます。

リスト マスタートラックは、非常に明快で使いやすいようになっています。グラフィック マスタートラックやリストエディタに慣れていれば、リスト マスタートラックの使用は簡単です。

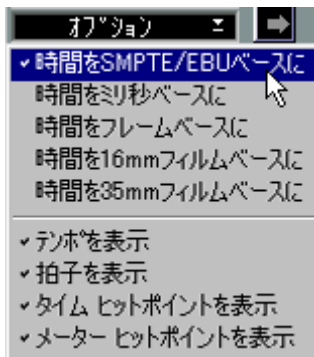
リスト マスタートラックを開く

"編集 (Edit)"メニューの"リスト マスタートラック (List Mastertrack)"を選択する、または[Shift] + [Ctrl] - [M]キー (初期設定の場合)を押します。

リスト マスタートラックとグラフィック マスタートラックを同時に開いておくことも可能です。それらは、2つの MIDI エディタを開いた場合と同様に、常にリンクされた状態です。

タイムフォーマットの選択とイベントの種類の非表示

ウィンドウ上部にある"オプション (Options)"ポップアップメニューの上半分を使用することによって、イベントのタイムポジションのためのフォーマットを選択することができます (576 ページ参照)。

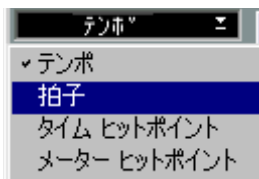


同じポップアップメニューの下半分を使用することによって、使用可能な4つのイベントの種類を表示/非表示を切り替えることができます。

イベントの作成

新しいイベントを作成したい場合は、次の手順に従ってください。

1. "オプション (Options)"ポップアップメニューの上にあるポップアップメニューからイベントの種類を選択します。



2. トランスポートバーで、新しいイベントを入力したい場所にソングポジションを設定します。
3. 挿入ボタンをクリックします。

- 同じ種類のイベントが、すでにその位置に存在している場合には、上書きされます。

イベントの移動

これは、グラフィック マスタートラックの情報ラインの場合と同様に (584 ページ参照)、リストでポジション値を調節することによって行います。イベントに新しいメータポジション、または新しいタイムポジションを設定することによって、イベントを移動します (タイムポジションを使用する場合は、SMPTE/EBU タイムコードフォーマットによって指定します)。

- 最初のテンポイベントと拍子イベントは、移動できません。

イベントの削除

1. 削除したいイベントを選択します。
[Shift]キーを使用して、複数のイベントを同時に選択することができます。
2. [Backspace]キーを押します。

-
- 最初のテンポイベントと拍子イベントは、削除できません。
-

カット、コピー、ペースト

選択したイベントは、カット、コピー、ペーストすることができます。ペーストを行うと、イベントは、ソングポジションから開始するブロックとして挿入されます。

アレンジメント間でのマスタートラックデータの移動

すでにご存知の通り、同時に複数のアレンジメントを開いておくことができます。各アレンジメントは、独自のマスタートラックを持ち、それぞれにマスタートラックを開くことができます。テンポイベント、拍子イベント、ヒットポイントをアレンジメント間で移動させるためには、2つの方法を使用します。カット、コピー、ペーストを使用する方法と、読み込み/書き出しを使用する方法です。

カット、コピー、ペーストの使用

アレンジメント間でカット、コピー、ペーストを行うためには、次の手順に従ってください。

1. グラフ マスタートラックまたはリスト マスタートラックで（どちらでもかまいません）、移動させたいイベントを選択します。選択方法については、[582ページ](#)をご参照ください。
2. "編集 (Edit)" メニューの"切り取り (Cut)" または"コピー (Copy)" を選択します。
3. 別のアレンジメントを選択します。
"ファイル (File)" メニューの"新規アレンジ (New Arrangement)" を使用して作成、または保存してあるアレンジメントファイルを開きます。
4. 新しいアレンジメントで、マスタートラックを開きます。
5. データのブロックを挿入したい位置にソングポジションを設定し、"編集 (Edit)" メニューの"貼り付け (Paste)" を選択します。

-
- ペーストの結果として、あるイベントが既存のイベントと同じ位置に入力されてしまった場合には、既存のイベントは置き換えられます。ペーストによって入力されるテンポデータのブロックは、常にそれらの位置のテンポデータを上書きします。
-

読み込みと書き出しの使用

マスタートラックごとアレンジメント間で移動させたい場合には、グラフィック マスタートラックの"操作 (Do)" ポップアップメニューにある"読み込み (Import)" と"書き出し (Export)" を使用します。

- 書き出しは、表示されるファイルダイアログで、書き出すマスタートラックファイルの名称と保存場所を指定します。
- 読み込みは、保存されているマスタートラックファイルを読み込み、既存のマスタートラックを置き換えます。

41

ヒットポイント

ヒットポイントでできること

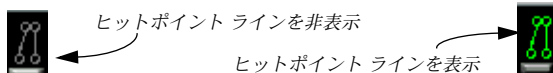
基本的には、ヒットポイントは、テンポチェンジを挿入したり、テンポチェンジの値を変更することによって、タイムポジションをメーターポジションに一致させるために使用されます。ヒットポイントは、数々の状況で使用することができます。

- 映画やビデオのためのスコアの作成の際に、音楽を映像の開始位置に合わせる場合
- テープ録音されたライブ音楽にCubase VSTを同期させる場合
- 失われた同期トラックを回復する場合
- 音楽（テンポベースのイベント）と、たとえば、サウンドエフェクト（タイムベースのイベント）の両方を含むデータを処理する場合
- メトロノームなしでレコーディングされた音楽にテンポマップを作成し、その音楽をCubase VSTの小節に一致させたい場合

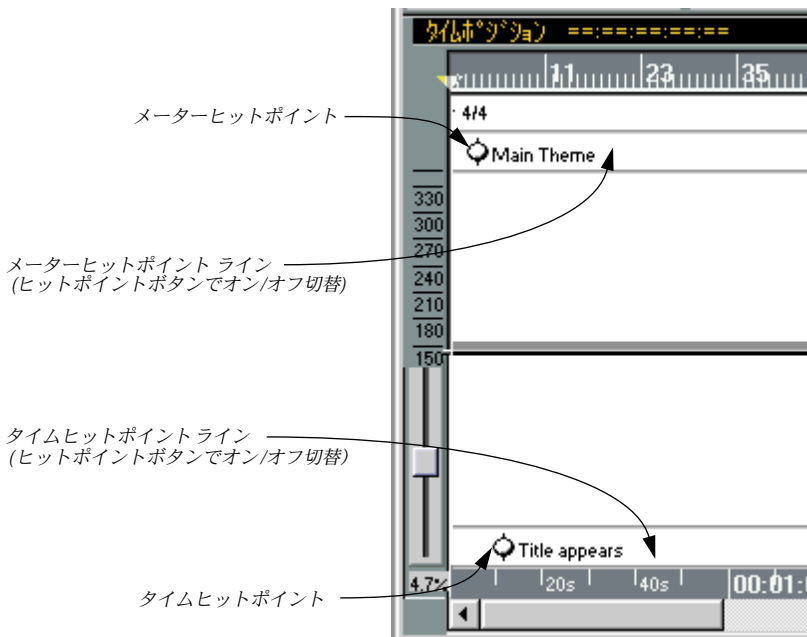
ヒットポイントとは

ヒットポイントは、実際には、位置を参照するための値で、グラフ マスタートラックに表示される重要な位置のマーカーです。ヒットポイントは、タイムとメーターの関係を定義し、テンポを一致させたり、開始位置に一致するテンポマップを作成するために使用されます。

ヒットポイントには、メーターヒットポイントとタイムヒットポイントの2種類があります。メーターヒットポイントは、テンポディスプレイの上のラインに表示され、タイムヒットポイントは、下のラインに表示されます（[579 ページ](#)参照）。これらのラインが表示されていない場合には、ステータスバーのヒットポイントボタンで表示させることができます。



ヒットポイント ボタン



メーターヒットポイントは常にメーターポジション（小節や拍など）に、タイムヒットポイントは常にタイムポジション（たとえばタイムコードとして）に表示されます。

つまり、以下のような考え方で2種類のヒットポイントを使用します。

たとえば、映画の重要な映像の開始位置や、テンポを無視して自由にレコーディングされた音楽の4分音符などをタイムヒットポイントによって「マーク」します。次に、（時間によって定義される）タイムヒットポイントと（小節や拍によって定義される）重要な音楽上の位置との関係を、様々なツールを使用して調べます。この関係は、2つの方法で作成することができます。タイムヒットポイントとメーターヒットポイントをリンクする方法、またはヒットポイントの整理調整/テンポ自動検出機能を使用する方法です。

はじめに

ここでは、ヒットポイントがどのように使用されるか、そして、テンポに一致させるための操作方法や、テープ録音された既存の音楽との同期処理など、様々な状況の中でヒットポイントがどのように応用されるかについて説明します。ここでは、グラフマスタートラックの基本的な使用方法を理解していることを前提としています。

まず最初にヒットポイントがどのように処理されるかについて説明し、次に実際の状況の中でどのようにそれらが適用されるかについて説明します。

ヒットポイントの設定

マウスの使用

ヒットポイントを簡単に設定するためには、ツールボックスの鉛筆ツールを使用してください。方法は、拍子を変更する場合（[586ページ](#)参照）と同じで、ツールボックスから鉛筆ツールを選択し、ヒットポイントラインをクリックまたはドラッグします。通常通り、スナップ値が入力の位置を制限します。

- メーターヒットポイントの設定では、スナップ値は完全にオフにしておく方がよい場合があります。

[Alt] キーを押しながらドラッグすると、2つのリンクされたヒットポイントが作成されます。この詳細については、[606ページ](#)で説明しています。

MIDI経由での設定

Cubase VST がプレイバック中でも停止状態も、MIDI経由でタイムヒットポイントを入力することができます。

1. ステータスバーのMIDI入力ボタンをオンにします。



MIDI入力ボタン

2. 必要に応じて、プレイバックを開始します（以下参照）。
3. たとえば、MIDIキーボードをタップ（打鍵）することによって、MIDIノートをいくつか送信します。

MIDI入力ボタンがオンになっている場合には、マスタートラックが開いている際に入ってくるMIDIノートは、タイムヒットポイントに変換されます。

4. 操作を完了したら、MIDI入力ボタンをオフにします。

- この機能を使用するために、プレイバックやレコーディングを開始する必要はありません。つまり、非常に低速で走るタイムコードに同期させてヒットポイントを追加したり、あるいは静止フレーム（たとえば、MIDIタイムコードに変換されたVITCタイムコードを使用 - VITCはビデオ信号に重ねて記録するタイムコードで、スチル再生でもタイムコードを取り出せる）に対してもヒットポイントを設定することが可能です。

充填機能の使用

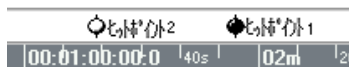
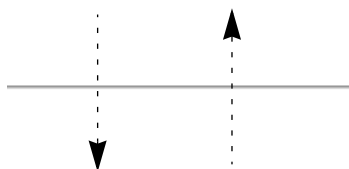
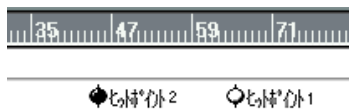
等間隔のメーターヒットポイントを作成するためには、"操作（Do）"ポップアップメニューにある"メーターヒットポイントで充填（Fill Meter Hitpoints）"という特別機能を使用してください。これを使用すると、ヒットポイントが、左/右ロケータ間のヒットポイントラインにスナップ値の間隔で置かれます。

ヒットポイントの反映機能

ヒットポイントの反映機能は、選択されたヒットポイントの「写し」を反対側に作成します。この機能をタイムヒットポイントに使用すると、それに対応する位置にメーターヒットポイントが作成されます。その逆も同様です。



2つのヒットポイントを選択し、"ヒットポイントを反映 (Mirror)" を実行すると...



...2つの新しいヒットポイントが作成されます。

ヒットポイントの編集

情報ラインを使用した移動と名称の設定

テンポイベントや拍子の場合と同様に、ヒットポイントは、情報ラインで1つずつ編集を行うことが可能です。情報ラインでは、ヒットポイントの移動だけではなく、ヒットポイントに名称を設定することもできます。情報ラインの右端にある初期設定の名称をダブルクリックし、新しい名称を入力します。

00:02:38:18:39 メンバー*ポジション 65. 3. 4.3836 1-ター ヒットポイント ヒットポイント 1

情報ラインの右側には、ヒットポイントの種類と名称が表示されます。

移動、複製、削除など

テンポイベントや拍子（そして、その他の Cubase VST でのオブジェクト）の場合と同様に、ツールボックスのツールやコンピュータのキーボードを使用して、ヒットポイントの選択、移動、複製、カット、コピー、ペースト、削除を行うことができます。これらの操作については、先で説明している通りです。

588 ページで説明しているリピート機能も、ヒットポイントに対して使用することができます。

移動ツール

ツールボックスの移動ツールを使用すると、ヒットポイントをスナップ値の単位で左に移動することができます（[Ctrl] キーを押しながら使用すると、右に移動します）。

- 移動の結果、ヒットポイントが別のヒットポイントと同じ位置に置かれてしまった場合、1つしか表示されません。重なっているヒットポイントは、リスト マスタートラックを使用して確認することができます。

MIDI ノートのヒットポイントへの変換

MIDI エディタからコピーやカットしたノートまたはコントロールチェンジメッセージ（たとえば、サステインペダル）を、マスタートラックにペーストすると、それらは、ソングポジションから開始するタイムヒットポイントに変換されます。

リンクされたヒットポイントと選択されたヒットポイントの保持

" 操作 (Do) " ポップアップメニューの " リンクされたヒットポイントを保持 (Keep Linked Hitpoints) " と " 選択されたヒットポイントを保持 (Keep Selected Hitpoints) " は、条件付きでヒットポイントを削除する場合に使用します。

- " リンクされたヒットポイントを保持 (Keep Linked Hitpoints) " は、リンクされていないすべてのヒットポイントを削除します（以降参照）。
- " 選択されたヒットポイントを保持 (Keep Selected Hitpoints) " は、選択されていないすべてのヒットポイントを削除します。

クオンタイズ機能

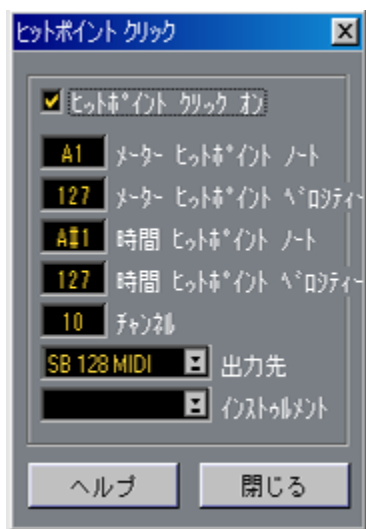
メーターヒットポイントには、クオンタイズ機能を使用することができます。この機能は、[607ページ](#)で説明している、ヒットポイントの反映&リンク機能と一緒に使用する場合に便利です。これらの2つの機能を併せて使用することによって、たとえば、マッチポイントを使用して適切なテンポを見つけ出した後、ヒットポイントを完全なものにするために小さなテンポチェンジを簡単に挿入することができます。

1. "クオンタイ (Quant)" ポップアップメニューを使用して、クオンタイズ値を設定します。
2. クオンタイズを実行したいメーターヒットポイントを選択します。
すべてにクオンタイズを実行したい場合には、"すべて選択 (Select All)" を選択してください。メーターヒットポイント以外のイベントは、クオンタイズ処理の影響を受けません。
3. " 操作 (Do) " ポップアップメニューの " メーターヒットポイントをクオンタイズ (Quantize Meter Hitpoints) " を選択します。

MIDI経由でのヒットポイントのプレイバック

ヒットポイントの位置を耳で確かめることができます。この機能は、ほとんどの場合、タイムヒットポイントに使用すると便利ですが、メーターヒットポイントに対しても使用することができます。

ヒットポイントの MIDI プレイバックを設定するには、" 操作 (Do) " ポップアップメニューの"ヒットポイント クリック設定 (Hitpoint Click...)" を選択します。メトロノームの設定に慣れていれば、以下のダイアログの設定は簡単でしょう。



メーターヒットポイントとタイムヒットポイントのそれぞれに対して、ペロシティを指定した1つのノートを鳴らすように設定することができます。両方とも、同じ MIDI チャンネルと MIDI 出力ポートを使用します (インストゥルメントを指定することもできます)。

ヒットポイントのリンク

ヒットポイントをリンクさせることによって、どのメーターヒットポイントとタイムヒットポイントが関連しているのかをマスタートラックに指示します。すると、この情報に基づいて、あるメーターポジションとタイムポジションが整列するように、テンポの変更が行われます（必要に応じて、テンポチェンジが挿入されます）。この実際の使用方法については、[612 ページ](#)と[613 ページ](#)で説明しています。



リンクされたヒットポイント

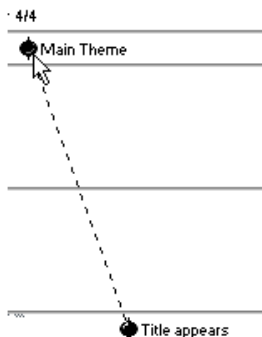
ヒットポイントリンクの表示

ヒットポイント間のリンクを表示するためには、" オプション (Options) " ポップアップメニューの " ヒットポイントリンク地点表示 (Show Hitpoint Links) " にチェックが付いている必要があります。チェックが付いていない場合には、それを選択してください。

手作業によるリンク

手作業で2つのヒットポイントをリンクさせるには、次の手順に従ってください。

1. 矢印ツールを選択します。
2. ヒットポイントの中にマウスポインタを置きます。
3. マウスボタンを押して、上または下にドラッグします（上か下かは、メーター/タイムヒットポイントのどちらから開始するかによります）。
直線がポインタに従って表示されます。



4. マウスポインタが、反対側のヒットポイントの中に入るまでドラッグします。
中にマウスポインタが入ると、そのことを示すためにヒットポイントが点灯します。
5. マウスボタンを離します。

描画による入力

[Alt]キーを押しながらヒットポイントを描いて入力すると、その真上/真下にリンクされたヒットポイントが自動的に作成されます。

リンクの解除

ヒットポイント間のリンクを解除したい場合には、はさみツールを選択し、ラインの上をクリックする、または複数のライン上をドラッグして切断してください。ヒットポイント自体をクリックしないでください。

ヒットポイントを削除すると、それとともにリンクされた他のヒットポイントも消滅します。

ヒットポイントの1対1リンク

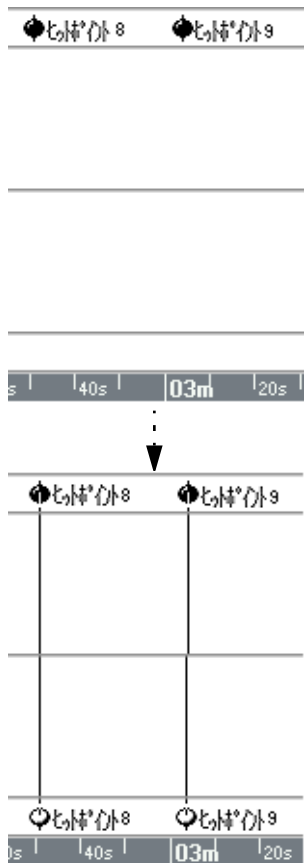
"操作 (Do) "ポップアップメニューの"ヒットポイントを1対1リンク (Link Hitpoints One to One) "は、自動的に最初のメーターヒットポイントを最初のタイムヒットポイントに、2番目のメーターヒットポイントを2番目のタイムヒットポイントに、という具合に1対1でリンクしていきます。

この機能は、タイムヒットポイントをタップして入力し、"メーターヒットポイントで充填 (Fill Meter Hits) "でメーターヒットポイントを作成した場合に役立ちます。具体的には、テープ録音された音楽に同期させる場合や、失われた同期トラックを回復させる場合に使用します ([613ページ参照](#))。

ヒットポイントの反映&リンク

ヒットポイントの反映&リンク機能は、選択されたすべてのヒットポイントを反対側にコピーし（メーターヒットポイントをタイムヒットポイントへ、またはその逆）、各ペアをリンクします。

この機能は、映像の開始位置をヒットポイントとして表示して、それらを合わせるための該当するメーターポジションを見つけ出したい場合に役立ちます。"ヒットポイントを反映&リンク（Mirror and Link Hitpoints）"を使用して作成されるメーターヒットポイントを移動させ、またはクオンタイズを実行し、その後に"ヒットポイントを整理調整（Straighten up Hitpoints）"を使用することによって、そのテンポを簡単な操作で取り込みます。詳細については、[612 ページ](#)をご参照ください。

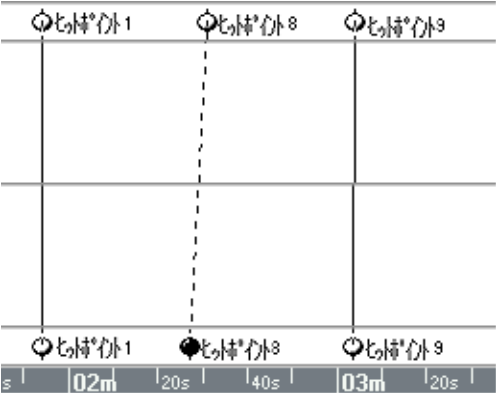


テンポの適合作業

マスタートラックのテンポの適合機能は、比較的短い曲または長い曲の中の比較的短い選択部分に対して、適切なテンポを見つけ出すことに最も適しています。

ヒットポイントの適合表示

" オプション (Options) " ポップアップメニューの " ヒットポイント マッチ 地点表示 (Show Hitpoint Match) " が選択されている場合には、テンポグラフを横断してタイムヒットポイントからメーターヒットポイントまでラインが表示されます。これらのラインが点線として表示されている場合には、タイムヒットポイントが適合していない (適合するメーターポジションを持たない) ことを示しています。ラインが実線として表示されている場合には、タイムヒットポイントが適合している (適合するメーターポジションを持っている) ことを示しています。



この例では、中央のタイムヒットポイントが適合していません。その他の2つは、適合しています。

適合について

Cubase VST に対して「適合」の定義を指示するには、2つの設定があります。スナップ値と、その隣の下にある許容度のポップアップ設定 (パーセント値) です。

	スナップ°	4	▽	
12%	▽	クオンタイ	8	▽

たとえば、スナップ値を4、許容度を12%に設定している場合、4分音符から12%の範囲内に位置しているすべてのタイムヒットポイントは適合していると見なされ、実線のラインで表示されます。

適合の検出

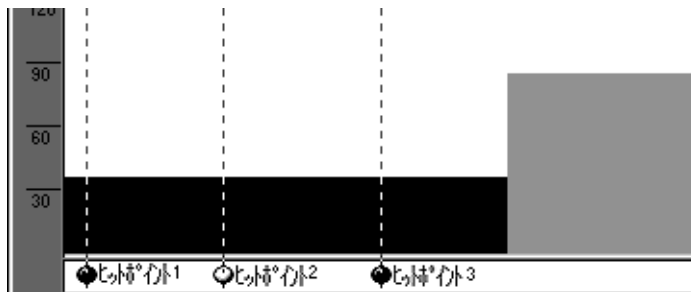
たとえば、短いビデオスポットがあり、これに対して、できるだけ数多くの映像の開始位置に一致するような1つのテンポを見つけないとしましょう。タイムコードを使用できるビデオテープレコーダーがあり、このタイムコードを Cubase VST に送信して同期を行います。次の手順に従ってください。

1. トランスポートバーの "Master" ボタンをクリックして、マスタートラックをオンにします。
2. " 同期の設定 (Synchronization) " ダイアログを使用して、スポットの中で音楽が開始されるべき正確な位置で Cubase VST がプレイバックを開始するように設定を行います。
3. 重要な映像の開始位置と一致するようにタイムヒットポイントを設定します。
4. ヒットポイントの MIDI プレイバック機能 ([604 ページ](#)参照) を使用して、実際にヒットポイントが適切に置かれていることを確認します。
5. スナップ値と許容度の設定を行います。
許容度を上げるとは数多くの適合が得られますが、精度はその分下がります。しかし、最初は、許容度を上げて可能な限り多くの適合を見つけ出すことは有効です。後でタイムヒットポイントを絶対的なメーターポジションとリンクさせ、それから " ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints) " を使用して自動的に完全に一致した状態を作り出すことができます。[610 ページ](#)をご参照ください。
6. この方法は、適合を見つけ出したい部分にテンポチェンジが含まれていない方がうまくいきます。できれば、この部分については、すべてのテンポチェンジを削除します。
7. テンポを、自分が満足できる最低の値に設定します。
8. グラフ内で直接鉛筆ツールを使用することによって、徐々にテンポを上げます。より高い精度を必要とする場合には、垂直方向に拡大します。情報ラインも使用することができます。
9. テンポを変更しながら、テンポの適合ラインに注目します。
ラインのいずれかが実線になったら、適合が見つかったことになります。テンポを上げ下げして、できるだけ数多くのヒットポイントを適合させてください。また、どの位置に適合があるかについても注意してください。たとえば、スナップ値を4に設定している場合、小節の2拍目の適合は、ダウンビート (強拍) やアップビート (弱拍) の適合ほど有効ではありません。
10. 異なるスナップ値や許容度の設定を試してみます。
11. ソングをプレイバックし、ヒットポイントの MIDI プレイバックをモニタリングして、ヒットポイントがメトロノームといかに関連しているかを聴きとり、音楽を一致させるためにどのように作成すればよいのかをつかんでください。

テンポ自動検出の使用

前ページの説明のような手順でテンポの調節を行うことが、あまりにも大仕事のように感じられる場合には、マスタートラックに代わりにこれを行わせる方法もあります。

1. **すでに説明したような設定を行い、テンポを自分が満足できる最低の値に設定します。**
マスタートラックは、適合を見つけ出そうとする際には、常にテンポを上げます。
2. **適合を見つけ出すために、変更させたいテンポイベントを選択します。**
テンポ自動検出は、一度に1つのテンポイベントのみを変化させることができます。
3. **適合を見つけ出したいタイムヒットポイントを[Shift]キーを押しながら選択します。**
この機能は、選択されたタイムヒットポイントの適合だけを探します。それ以外のヒットポイントは、無視します。



テンポ自動検出を使用するためには、正確に1つのテンポイベントと少なくとも1つのタイムヒットポイントが選択されていなければなりません。

4. **"操作 (Do) "ポップアップメニューの"テンポ自動検出 (Auto Tempo-scan) "を選択します。**

Cubase VST は、テンポを徐々に上げながら適合を探します。すべての選択されたヒットポイントに対して適合を見つけ出したときには、処理を停止します。あらゆる可能性を調べてみるためには、テンポ自動検出を繰り返し実行する必要があります。

すべての選択されたヒットポイントに対して適合が見つからない場合には、Cubase VST は、見つけれられる最良の適合の最後のものを表示します。たとえば、3つのヒットポイントが選択されていて、それらの2つに対してのみ適合を見つけ出した場合には、これを表示します。

- **ヒットポイントが多くあればあるほど、検出の時間はそれだけ長くなります。しばらく我慢してください。**

ここから先の処理

使用したいテンポは見つかったが、すべてのヒットポイントの適合は見つけることができなかった場合、あるいはあまりにも許容度を上げすぎたと思う場合、自動的にテンポチェンジを挿入して完全な適合を作成することが可能です。

1. **テンポの適合を使用し、先に説明したように、適切な適合を作り出すテンポを探し出します (テンポ自動検出を使用しても使用しなくてもかまいません)。**
2. **"オプション (Options) "ポップアップメニューの"ヒットポイント リンク地点表示 (Show Hitpoint Links) "を選択します。テンポの適合ラインが消えます。**

3. 関連するすべてのタイムヒットポイントを選択します。
 4. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"ヒットポイントを反映&リンク (Mirror and Link Hitpoints) "を選択します。
 5. "クオンタイ (Quant) "を適切な値に設定します。ダウンビート (強拍) を適合させる場合には、"1"に設定します。
 6. "メーターヒットポイントをクオンタイズ (Quantize Meter Hitpoints) "を使用して、メーターヒットポイントをダウンビート (強拍) の位置に正確に移動します。
 7. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints) "を選択します。
- ダイアログが表示され、テンポチェンジを挿入してもよいかどうかを尋ねます。"OK"をクリックしてください。これによって、ヒットポイント間でテンポが (おそらくごくわずかに) 変化していることに気が付くでしょう。

ヒットポイントの整理調整機能の操作

ヒットポイントの整理調整機能は、マスタートラックの他の機能と同様に、"操作 (Do) "ポップアップメニューから選択して使用します。この機能は、リンクされたタイムヒットポイントとメーターヒットポイントが適合し、音楽的な位置 (メーターヒットポイント) が特定の開始時間 (タイムヒットポイント) に一致するように、テンポイベントを調節して挿入します。

ヒットポイントの整理調整モード (ヒットポイントリンクの表示)

ヒットポイント間のリンクを (テンポの適合ラインではなく) 表示するためには、"オプション (Options) "ポップアップメニューの"ヒットポイントリンク地点表示 (Show Hitpoint Links) "をオンにします。

ヒットポイントの整理調整機能の働き

ヒットポイントを入力して調節し、"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints) "を選択すると、すべてのヒットポイントが、一度に1ペアずつ、ソングの最初から調べられます。

1ペアのタイムヒットポイントとメーターヒットポイントを適合させるためには、そのペアの直前のテンポイベントを調節します。視覚的には、斜線のリンクラインを完全な垂直線になるようにします。

ヒットポイントの整理調整機能がペアを適合させるために十分なテンポチェンジがない場合には、追加のテンポチェンジを挿入してもよいかどうか許可を求めてきます。

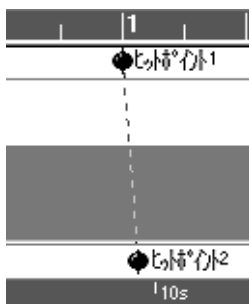
完全な適合が、見つけれない場合もあります (数学的な理由のため)。そのような場合には、ラインは点線のままですが、画面上では垂直になるでしょう。このわずかなずれは、常にミリ秒の範囲内で、おそらく耳では識別できないでしょう。

ヒットポイントが交差してリンクされている場合には、"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints) "を実行することができないので、ダイアログがこのことを告げます。

映像の開始位置との作業

たとえば、Cubase VST をビデオのタイムコードと同期させて、映画やビデオの音楽の作業を行う場合、ヒットポイントの整理調整機能は、映像の開始位置に適合させるためのとても貴重なツールとなります。次の手順は、ヒットポイントとヒットポイントの整理調整機能による操作の概要です。

1. ビデオとの同期を設定します。
『詳細 - 同期』をご参照ください。
2. トランスポートバーの "Master" ボタンをクリックしてマスタートラックをオンにし、マスタートラックを開きます。思い描いている音楽の最初のテンポ（おおよその値）を設定します。
3. "同期の設定（Synchronization）"ダイアログで、開始位置を見つけます（たとえば、音楽が実際に始まる2小節前など）。
4. 同じダイアログで、Cubase VSTのタイムルーラーにテープの実際のタイムコードを表示させるために、"タイムディスプレイ（Time Display）"を"ソングスタート（Song Start）"と同じ値に設定します。また、"小節ディスプレイ（Bar Display）"を、たとえば、-2などに設定し、ソングの 1.1.0 の位置が、音楽が実際に開始する位置と同じになるようにします。
5. 音楽が開始する位置に、タイムヒットポイントを描き入れる、またはMIDI経由で挿入します。
6. 1小節目の位置にメーターヒットポイントを描いて入力し、それをタイムヒットポイントとリンクします。



7. "ヒットポイントを整理調整（Straighten up Hitpoints）"を選択します。テンポが調節され、これらの2つのヒットポイントが整列します。
テンポがあまりにも変更されすぎた場合には、この手順をやり直す必要があります。
"同期の設定（Synchronization）"ダイアログで新たに"ソングスタート（Song Start）"と"タイムディスプレイ（Time Display）"を設定し、タイムヒットポイントをそれに応じて移動させ、その後に"ヒットポイントを整理調整（Straighten up Hitpoints）"を実行してください。
8. ソングの開始位置を調節すると、重要な映像の開始位置からタイムヒットポイントの挿入を始めることができます。
後で参照する場合に便利のように、それらに名称を設定することをお勧めします。
9. 対応するメーターヒットポイントを作成します。これには、手作業で入力してリンクする、またはヒットポイントの反映&リンク機能を使用することができます。

10. 音楽を一致させるためにメーターヒットポイントを移動し、"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)"を使用してどのようなテンポチェンジが必要かを調べます。
"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)"では、リンクされた1ペアに対して1つのテンポチェンジだけを挿入することに注意してください。2組のペアの間に急激なテンポチェンジを設定したい場合には、アッチェレランド/リタルダンドを描き入れ、その部分すべてが一致するように"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)"を実行してください。
11. ヒットポイントの調節を続け、必要な場所には新しいテンポチェンジ (アッチェレランドやリタルダンドなど) を挿入し、タイムヒットポイントとメーターヒットポイントの関係を修復するために"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)"を使用します。

土壇場での変更も心配する必要はありません。たとえば、いくつかのフレームがカットされた新しいビデオを受け取った場合には、ただそれに応じてタイムヒットポイントを移動させ、"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)"をもう一度実行するだけです。ソングの最初で行った変更は、後の位置のテンポに影響を及ぼすことはありません。リンクされ、適合しているそれぞれのペアは、タイムとメーター間の新しい固定参照データを作り出しているためです。

この作業の過程で、もちろん、アレンジウィンドウに戻り、開始位置に一致するように音楽をレコーディングしたり、編集することが可能です。

既存の音楽への同期と失われた同期トラックの回復

MIDIシーケンサーを既存の音楽に同期させることは、珍しいことではありません。これを行うためには、マスタートラックと、音楽のトラックとは別のトラックにタイムコードを記録したテープが必要です。

たとえば、間違っって消去してしまいタイムコードトラックを失うという不運な状況に置かれたことのある方は、それを復元することがいかに時間を消耗する作業であるかを理解していることでしょう。

次の操作によって、これらの両方の処理を簡単に行うことができます。

1. 必要に応じて、テープに新しいタイムコードを入れるところから始めます。このタイムコードは、音楽が開始するよりも数小節前から開始し、音楽の終了後まで充分長く記録されている必要があります。
2. トランスポートバーの"Master" ボタンをクリックして、マスタートラックをオンにします。
3. このタイムコードとの同期を設定し、期待通りに同期されていることを確認します。
『詳細 - 同期』をご参照ください。
4. おおまかな最初のテンポを設定します。
たとえば、同期をオフにして、テンポを推測することができます。メトロノームをオンにしてそれに合わせてシーケンサーを開始し、大まかに調節してください。
5. "同期の設定 (Synchronization)" ダイアログで、"ソングスタート (Song Start)" 位置を、音楽が開始する約2小節前に設定します。同期をもう一度オンにします。
6. 同じダイアログで、Cubase VSTのタイムルーラーがテープの実際のタイムコードを表示するように、"タイムディスプレイ (Time Display)" を"ソングスタート (Song Start)"と同じ値に設定します。また、"小節ディスプレイ (Bar Display)" を、たとえば-2 (音楽がソングスタートの2小節後に開始する場合) に設定し、ソングの 1.1.0 の位置が、音楽が実際に開始する位置と同じになるようにします。

7. MIDIを使用して、音楽が開始する位置にタイムヒットポイントを挿入します。MIDI経由で、たとえばドラムサウンドでそれをプレイバックし、ヒットポイントの位置を確認します。
8. 1小節目にメーターヒットポイントを描き入れ、それを該当するタイムヒットポイントとリンクします。
9. "ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)" を選択します。テンポが調節され、これらの2つのヒットポイントが整列します。

テンポがあまりにも変更されすぎた場合には、この手順をやり直す必要があります。タイムヒットポイントの位置をメモしておいてください。"同期の設定 (Synchronization)" ダイアログで新たに"ソングスタート (Song Start)" と"タイムディスプレイ (Time Display)" を設定し、タイムヒットポイントをそれに応じて移動させ、その後に"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)" を実行してください。
10. ソングの開始位置を調節すると、タイムヒットポイントの挿入を始めることができます。

それらの入力にはMIDIを使用し、1小節ごとに1つか2つのヒットポイントから始めることをお勧めします。もちろん、より細かくヒットポイントを置けば、それだけ同期の精度も上がります。ただし、その分、編集もより困難になり、ヒットポイントの整理調整処理もより時間を要するようになります。
11. 充填機能を使用し、メーターヒットポイントをタイムヒットポイントと同じ間隔で入力します (スナップ値を全音符や2分音符などに設定します)。

最初のタイムヒットポイントと最初のメーターヒットポイントが、ソングの同じ位置を必ず示すようにしてください。たとえば、最初のタイムヒットポイントは、テープ上で1小節目のダウンビート (強拍) がくる位置にあり、最初のメーターヒットポイントは、Cubase VSTで 1.1.0 の位置にあるべきです。
12. "操作 (Do)" "ポップアップメニューの"ヒットポイントを1 対1 リンク (Link Hitpoints One to One)" を選択します。
13. "操作 (Do)" "ポップアップメニューの"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)" を選択します。

ヒットポイントの整理調整処理は、しばらく時間がかかるかもしれません。
14. テープと同期させてソングをプレイバックします。
15. 処理の結果が気に入らない場合には、タイムヒットポイントを移動させ、"ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)" をもう一度試してみます。

ヒットポイントの整理調整機能は、2つのヒットポイントの間のテンポチェンジを調節するだけであることを忘れないでください。2つのヒットポイントの間に急激なテンポチェンジを必要とする場合には、ラインツールを使用して、アツチェレランドやリタルダンドを作成し、それを調節して一致させてください。

タイムロックされたトラックの使用による、自由なテンポでレコーディングされた音楽のテンポマップの作成

マスタートラックは、Cubase VSTのタイムロックされたトラックと、非常に有効な特別な方法で相互に影響し合います。マスタートラックでテンポを変更すると、タイムロックされたトラックのノートは、同じタイムポジションに位置するように、小節単位で移動します。これを有効に活かすことが可能です。

- メトロノームなしでレコーディングされた音楽のイベントを再配置して、それらをCubase VSTのメーターポジションに一致させることができます。
- 音楽を、メーターポジションではなく、固定されたタイムポジションで発音するサウンドエフェクトなどのオーディオイベントと適合させることができます。

タイムロックされたトラックの処理に関する注意事項

タイムロックされたトラックに関する全般的な情報については、『詳細 - [タイムロックされたトラック](#)』をご参照ください。ここでは、以下の点に注意してください。

- タイムロックされたトラックの再計算にかかる時間は、アレンジウィンドウのテンポチェンジの数によります。マスタートラックの使用中に非常に数多くのテンポイベントが作成されることはよくあることです。これは、2つの場合に、再計算時間の顕著な増加につながります（ときに非常に長い時間を要することもあります）。2つの場合とは、テンポカーブを調節するときと、ヒットポイントの整理調整機能を実行するときです。
- マスタートラックでテンポを変更しながら、同時にMIDIエディタでタイムロックされたトラックのパートを編集することは避けてください。その理由は、テンポチェンジがたまたまイベントを移動させ、イベントが属するパートの開始位置よりも前の位置に来てしまった場合、このイベントは失われてしまうためです。

タイムベースイベントとの作業

音楽内で重要な位置（ヒットポイント）を示すイベントがタイムロックされたトラックにすでにある場合、これらをテンポチェンジの基点として使用することができます。

1. 固定されたタイムポジションに発生するイベントを持つトラックに、タイムロックをかけます。
2. MIDIエディタを開き、マスタートラックでヒットポイントとして使用したいイベントを選択します。選択されたイベントの最初のイベントの位置をメモしておきます。
3. マスタートラックを開き、ソングポジションを、メモした最初のイベントの位置に設定します。
4. "貼り付け (Paste)" を選択します。イベントは、これによってタイムヒットポイントとしてペーストされ、先に説明したように、テンポの適合やヒットポイントの整理調整機能の基点として使用することができます。

「自由なテンポでレコーディングされた」音楽の再配置

多くのミュージシャンは、メトロノームを鳴らしながらレコーディングを行うことを、窮屈に感じるでしょう。マスタートラックを使用することによって、自由なテンポでレコーディングを行い、後からレコーディングをCubase VSTのメーターポジションに適応させることが可能です。

1. メトロノームをオフにして、レコーディングを行います。
レコーディングでの感覚を保持することを計画している場合には、希望するすべてのテンポのテイクをレコーディングしてください。
2. 安全のために、そのトラックの複製を作成し、ミュートしておきます。
3. 編集のためにレコーディングデータをキーエディタなどで開きます。すべてのイベントを選択し、それらをドラッグして、最初のイベントが1.1.0の位置にくるようにします。
これは、そのパートが1.1.0から開始することを想定しています。そうではない場合には、パートを移動させるか、アレンジウィンドウで鉛筆ツールを使用してその開始位置を調節してください。
4. 簡単に指定できるメーターポジションの複数のイベントを選択します。
たとえば、その曲が比較的単純なベースライン（主に4分音符や8分音符上で発音するようなもの）を含んでいる場合には、このベースラインのノートを選択してください。複雑な曲の場合には、選択作業により時間をかけるか、一度に少しずつ処理する必要がありますでしょう。4分音符より細かい間隔のノートを選択しないように努めてください（それは、おそらく不要ですし、リンクする作業に時間がかかります）。
5. 実際のレコーディングデータ内のノートを選択してもうまくいかない場合には、ドラムサウンドで専用トラックのレコーディングを試してみます。このレコーディングでは、元の演奏のレコーディングを聴きながら、ビート（拍）をタップするだけにします。これによって、実際にレコーディングされたノートの代わりとして、このトラックを位置を参照するために使用することができます。
6. 適切に選択を行ったら、「編集（Edit）」メニューの「コピー（Copy）」を使用して、イベントをコピーします。エディタを閉じます。
7. マスタートラックを開きます。ソングポジションを1.1.0に設定します。
ペーストは、常にソングポジションの位置に行われます。
8. ペーストします。
ペーストされたすべてのノートは、タイムヒットポイントとして表示されます。
9. 鉛筆ツールを使用して、タイムヒットポイントが指し示す音楽的な位置にメーターヒットポイントを描いて入力します。

-
- この時点では、テンポは完全に間違っているので、メータールーラーとタイムルーラーは、まったく適合しません。この点は、最初、混乱を招くかもしれません。これに対して行うべきことは、ペーストされたタイムヒットポイントが、どのメーターポジションと関連するのかをCubase VSTに指示する作業です。たとえば、ベースが、完全に4分音符上だけで演奏を行っている場合には、各4分音符上に1つのメーターヒットポイントを描き入れてください。
-

10. ここまでの処理が完了し、各タイムヒットポイントに対して1つのメーターヒットポイントが作成されたら、"操作 (Do)" ポップアップメニューの"ヒットポイントを1対1リンク (Link Hitpoints One to One)" を使用して、すべてのヒットポイントをそれぞれリンクします。
11. "ヒットポイントを整理調整 (Straighten up Hitpoints)" を選択します。ダイアログが表示されますので、新しいテンポイベントを挿入しても問題ないことを確認します。
12. トラックをプレイバックし、キーエディタやスコアエディタでトラックを調べ、実際にすべてが意図したとおりになっていることを確認します。

これらのエディタのいずれかでレコーディングを調べると、イベントが適切な音楽的な位置（メーターポジション）に移動していることに気がつくでしょう。これによって、結果が予測できる方法でCubase VSTの様々な機能（クオンタイズ機能など）を使用し、スコアエディタでの印刷のためにレコーディングを整形することが可能になります。ただし、数多くのテンポチェンジが作成され、曲は元のレコーディングと同じようにプレイバックされます。

処理された曲に満足したときには、さらに編集作業を進める前にトラックのタイムロックをオフにしておくべきです（その前に、曲の複製を作成しておくべきでしょう）。

固定されたテンポでその曲がどのようにプレイバックされるのかを聴いてみたい場合には、マスタートラックをオフにしてください。必要に応じて、マスタートラックを使用してさらにテンポの編集を続けることも可能です。

42

オーディオとテンポの適合

はじめに

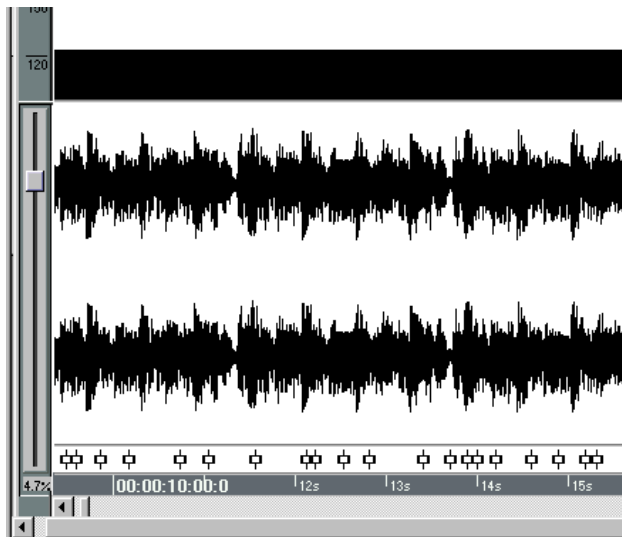
ここでは、オーディオのテンポをMIDIのプレイバックテンポに合わせたり、あるいはその逆を行うためのCubase VSTの諸機能について説明します。これらの機能の基礎となるマッチポイントについては、『詳細 - オーディオエディタ』の[621 ページ](#)をご参照ください。

グラフ マスタートラックについて十分な知識を持っていれば、オーディオとテンポの適合の作業は簡単なものになります。詳細について知りたい場合には、『詳細 - マスタートラック』と『詳細 - ヒットポイント』をご参照ください。

オーディオ/テンポマッチエディタを開く

オーディオのテンポをMIDIに合わせる場合も、あるいはその逆の場合も、操作の手順は同じです。

1. **オーディオエディタでオーディオイベントを選択します。**
この時点で、すでにマッチポイントが作成されているかもしれません（『詳細 - オーディオエディタ』参照）。あるいは、以降に説明するように、オーディオ/テンポマッチエディタで作成しても結構です。
2. **イベントを選択し、"実行（Do）"ポップアップメニューの"オーディオとテンポのマッチ（Match Audio and Tempo...）"を選択します。**
エディタのウィンドウが開きます。

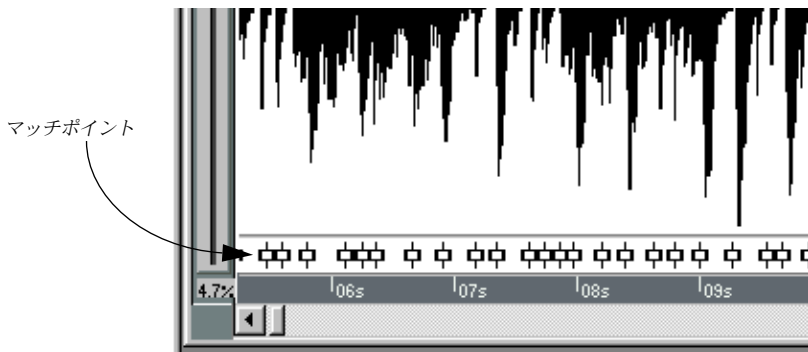


このエディタは、グラフ マスタートラックと似ていますが、4つの独自の機能を持っています。

- グラフィックテンポ表示部のすぐ下に波形表示部があります。
- マッチポイントがタイムヒットポイント領域に表示されます。
- 左下角に追加のフェーダーがあります。
- 追加の"オーディオ（Audio）"ポップアップメニューがあります。

エディタでのマッチポイントの追加と編集

マッチポイントまたはマッチポイントは、オーディオイベントの「マーカー」で、オーディオファイルの重要な位置、ほとんどの場合はレコーディングのすべてのビート（強拍）を表示するために使用されます。このエディタでは、マッチポイントは、タイムヒットポイントが通常表示される波形表示部の下の部分に表示されます。



マッチポイントの作成

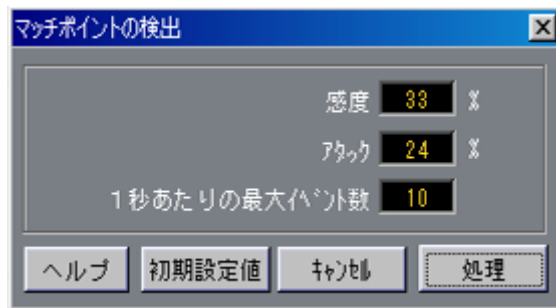
オーディオ/テンポマッチエディタでは、マッチポイントを描いて入力する方法はありません。マッチポイントを作成したい場合には、以下のような選択肢があります。

- マッチポイントの検出機能を使用する。
- 他のマッチポイントの複製を作成し、この複製を希望する位置に移動する。
- タイムヒットポイントをマッチポイントに変換する。

マッチポイントの検出機能

1. "オーディオ (Audio)" ポップアップメニューの "マッチポイントの検出 ... (Get M-Points...)" を選択します。

ダイアログが表示されます。各パラメーターの内容は、下記の通りです。



感度 (Sensitivity)	値が高くなるほど検知アルゴリズムの「感度」が高まり、より多くのマッチポイントが作成されます。
アタック (Attack)	アタックの少ないオーディオを処理する場合には、このパラメーターを試してみてください。

1秒あたりの 最大イベント数 (Max. Number of Events per Sec.)	オーディオの各秒ごとに設定可能なマッチポイントの最大数で す。
--	------------------------------------

- 異なる設定を試したくない場合には、初期設定を選択する"初期設定値（Default）"ボタンをクリックしてください。
- 2. 設定が完了したら、"処理（Process）"をクリックします。
Cubase VSTは、オーディオデータを解析し、マッチポイントを挿入します。

手作業によるマッチポイントの追加と編集

先に説明したように、オーディオエディタの場合とは異なり、このエディタではマッチポイントを描いて作成することはできません。以下の方法で作成してください。

既存マッチポイントの複製

1. マッチポイントをクリックして選択します。
2. スナップ値を適切な値に設定します。
おそらくマッチポイントを波形の任意の場所に置きたいはずですから、スナップ値は、"オフ（Off）"を選択するとよいでしょう。
3. [Alt]キーを押しながら、マウスボタンを押した状態にします。
点線の外枠がマッチポイントの周りに表示されます。
4. 新しいマッチポイントを置きたい場所に点線の外枠をドラッグし、マウスボタンを離します。
マッチポイントの複製が作成され、ドラッグした位置に置かれます。必要に応じて、後で別の場所に移動することもできます。

タイムヒットポイントの追加と変換

1. スナップ値を適切な値に設定します。
おそらくマッチポイントを波形の任意の場所に置きたいはずですから、スナップ値は、"オフ（Off）"を選択するとよいでしょう。
2. 鉛筆ツールを選択し、タイムヒットポイント領域をクリックします。
新しいタイムヒットポイントが作成されます（『詳細 - [ヒットポイント](#)』参照）。
3. 矢印ツールで、そのヒットポイントを選択します。
4. "オーディオ（Audio）"ポップアップメニューの"ヒットポイントをマッチポイントに（Hitpoint to M-Point）"を選択します。
選択されたタイムヒットポイントは、マッチポイントに変換されます。必要に応じて、後で別の場所に移動することもできます。

マッチポイントの移動

マッチポイントは、クリックして左右にドラッグすることによって、移動することができます。マッチポイントの移動もスナップ値が影響することを忘れないでください（マッチポイントを移動する場合には、スナップをオフにしておくことを強くお勧めします）。

マッチポイントをオーディオの特定の位置に移動したい場合には、より正確に置くことができるように、以下の方法を使用することができます。

1. マッチポイントにマウスポインタを置いて、マウスボタンを押します。
2. マッチポイントを置きたい波形の位置に、マウスポインタを移動します。
波形表示部で直接位置決めができるため、波形表示部の下のラインでマッチポイントをドラッグするよりも、正確な位置を見つけることがより簡単に行えます。
3. マウスボタンを離します。
マッチポイントは、設定した位置に移動します。この機能は、ヒットポイントに対しても使用することができます。

マッチポイントの削除

マッチポイントを削除する主な2つの方法があります。

- 消しゴムツールでマッチポイントをクリックする。
- または、
- マッチポイントを選択して、[Backspace] キーを押す。

マッチポイントの検出機能を使用して新しいマッチポイントを作成すると、既存のマッチポイントは、自動的に削除されます。

カット、コピー、ペースト

Cubase VSTの他のオブジェクトと同様に、マッチポイントに対してもこれらの機能を使用することができます。ペーストする場合、マッチポイントは、ソングポジションから開始するようにペーストされます。

プレイバックテンポのオーディオへの適合

これを実現する2つの方法があります。

- ヒットポイントの適合を使用して、最も近いテンポの適合を探し出し、イベントの開始位置に1つのテンポチェンジを挿入する。

テンポがほぼ一定の短いイベントやオーディオを処理する場合は、これで充分です。この方法については、以下の「**固定テンポの適合**」で説明します。

- ヒットポイントのリンクとヒットポイントの整理調整機能を使用して、テンポマップを作成する。

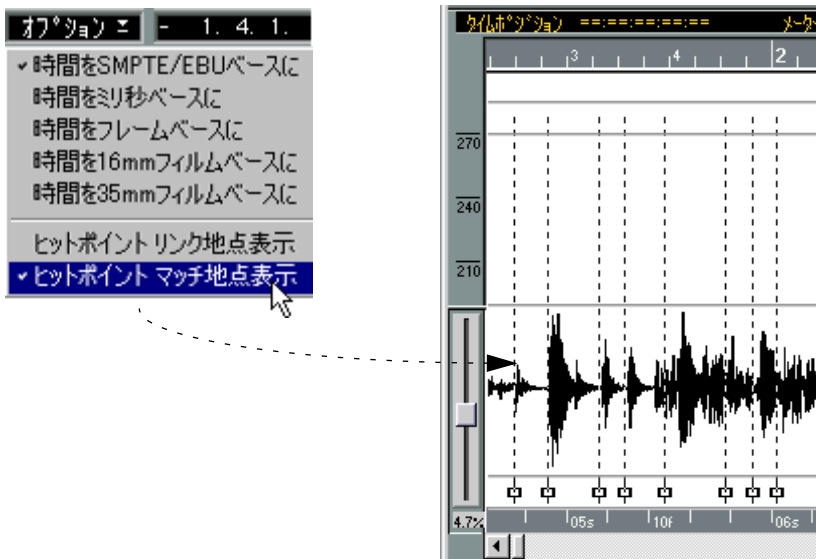
これは、テンポチェンジがイベントの複数の位置に挿入されることを意味しています。この方法は、テンポが変動する長いイベントやオーディオに対して使用します。この方法については、この後の「**テンポマップの作成**」で説明します。

固定テンポの適合

この機能を効果的に使用するためには、オーディオがほぼ一定のビートを持ち、マッチポイントが、たとえば4分音符上などに、均等に置かれている必要があります。ただし、マッチポイントは、イベントの最初の2〜3小節に挿入されていれば充分です（それらは、エディタのウィンドウで同時に見ることができます）。

1. トランスポートバーの"Master" ボタンをオンにします。
2. オーディオイベントの開始位置に、レコーディングのテンポとほぼ同じ値のテンポチェンジを挿入します。
3. スナップ値を、マッチポイントの間隔にしたいノート値に設定します。
この例では、値は、4（4分音符）です。
4. "オプション (Options)" ポップアップメニューの"ヒットポイント マッチ地点 (Show Hitpoint Match)" を選択します。

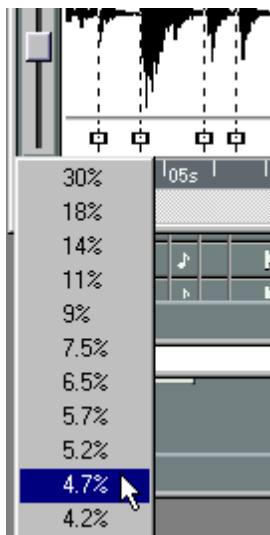
これによって、マッチポイントから立ち上がる垂直線が表示されます。



5. ステータスバーの許容度のポップアップを、かなり高いパーセントに設定します。
許容度のパーセントが高いほど、大きく外れているマッチポイントも許容され、適合していると見なされます。

目的は、できるだけ数多くのマッチポイントが適合するテンポを探し出すことです (適合は完全な垂直線によって表示されます)。これは、グラフィックテンポ表示部でテンポを変更する (『詳細 - [ヒットポイント](#)』参照)、または、左側のスライダーを使用してウィンドウの波形を視覚的にストレッチ (伸長) し、Cubase VSTに自動的にテンポを計算させることによって、実行することができます。次の手順では、この後の選択肢を説明します。

6. スライダーの下ポップアップからストレッチ範囲のパーセントを選択します。



7. スライダーを移動させ、できるだけ数多くの適合の完全な垂直線が引かれるような位置を探します。

スライダーをリセットし、中心位置（ゼロ伸長）に戻したいときには、[Ctrl]キーを押しながらスライダーをクリックしてください。

- スライダーを移動させると、波形表示が伸長したり（中心位置よりもスライダーを上に移動した場合）、収縮したりします（スライダーを中心位置よりも下に移動した場合）。これは、適合を見つけ出す作業が容易になるように視覚的な手助けを提供しているだけで、実際のオーディオイベントに影響を及ぼすものではありません。

8. 実現可能な最良の適合を見つけ出したときには、"オーディオ（Audio）"ポップアップメニューの"スライダーをテンポに（Slider to Tempo）"を選択します。

Cubase VSTは、スライダー設定に基づきテンポを計算します。

- オーディオイベントの開始位置にテンポイベントがすでにある場合には、このテンポイベントが、計算されるテンポ値となるだけです。
- オーディオイベントの開始位置にテンポイベントがまったくない場合には、1つのテンポイベントが作成され、計算されたテンポ値に設定されます。
- オーディオイベントの中に複数のテンポイベントがある場合（リタルダンドなど）には、これらはすべて相対的に影響を受けます。つまり、テンポは、計算された値に従って「スケール」されます。

9. 作業が完了したら、[Return]キーを押してエディタを閉じます。

ソングをプレイバックすると、テンポがオーディオのテンポと一致しているはずです。

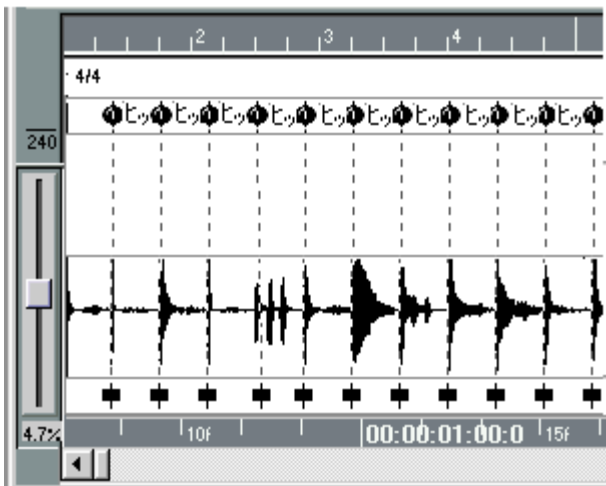
テンポマップの作成

テンポマップを作成するためには、マッチポイントがイベント全体に挿入され、そして、たとえば4分音符ごとなど均等に置かれていることが必要です。「シンクローション」した数多くのマッチポイントを持つオーディオイベントにもテンポマップを作成することは可能ですが、これには、手作業でメーターヒットポイントを挿入し、移動することが必要になります（以下 手順6参照）。

1. トランスポートバーの"Master"ボタンをオンにします。
2. オーディオイベントの開始位置に、レコーディングのテンポとほぼ同じ値のテンポチェンジを挿入します。
これによって、リンクが適切かどうかをより簡単に確認することができます（以下 手順8参照）。
3. スナップ値を、マッチポイントの間隔にしたいノート値に設定します。
この例では、値は、4（4分音符）です。
4. 左/右ロケーターを、そのイベントを囲むように設定します。
5. "操作 (Do)" "ポップアップメニューの"メーターヒットポイントで充填 (Fill Meter Hitpoints)"を選択します。
メーターヒットポイントがテンポカーブの上に挿入されます。
6. オーディオイベントが、4分音符（または設定したその他のスナップ値）上に位置していないマッチポイントを含む場合には、それらの該当する位置にもメーターヒットポイントを挿入する必要があります。また、オーディオイベントのいくつかの4分音符に対してマッチポイントがない場合には（たとえば長いブレイクや休符がある場合など）、該当する位置のメーターヒットポイントを削除する必要があります。
これは、後で「ヒットポイントの1対1リンク」を実行するためで、その際、各マッチポイントは、正確に1つのメーターヒットポイントにリンクされます。ヒットポイントやマッチポイントが欠けている場合には、マッチポイントとヒットポイントが不適切にリンクされることになります。

-
- 「ヒットポイントの1対1リンク」機能を使用せずに、手作業でヒットポイントをマッチポイントにリンクすることが可能です。『詳細 - [ヒットポイント](#)』をご参照ください。
手作業でリンクを行う場合には、ヒットポイントの数は、マッチポイントの数と同じである必要はありません。
-

7. "オプション (Options)" "ポップアップメニューの"ヒットポイント リンク地点表示 (Show Hitpoint Links)"を選択します。
8. "操作 (Do)" "ポップアップメニューの"ヒットポイントを1対1リンク (Link Hitpoints One to One)"を選択します。
Cubase VSTは、メーターヒットポイントのそれぞれを、最初のものから順に、マッチポイントにリンクしようとします。



すべてに問題がなければ、ほぼ垂直な線が何本も表示されます（手順2でオーディオテンポを適切に推測した場合）。線の角度が、次から次に突然変化する場合には、オーディオに急激なテンポの変化があることを示しています。オーディオにそのような変化が存在しない場合には、リンクが適切ではないので、メーターヒットポイントの挿入や削除が必要になります。適切なリンクが得られるまで、手順6～8を繰り返してください。

9. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"ヒットポイントを整理調整 (Straighten Up Hit-points) "を選択します。

Cubase VSTがテンポマップを作成します。つまり、マスタートラックにテンポチェンジを挿入して、オーディオのテンポに適合するようにプレイバックテンポを連続的に変化させます。

オーディオのプレイバックテンポへの適合

これは、プレイバックテンポにオーディオを合わせるために、オーディオファイルの長さを変更することを意味します。プレイバックテンポをオーディオに合わせるのではなく、オーディオをプレイバックテンポに合わせなければならない事例としては、ソングが、すでにプレイバックテンポに合わせた他のオーディオファイルを含んでいる場合や、現在のプレイバックテンポに完全に満足している場合などがあります。

オーディオをテンポに合わせる2つの方法

- ヒットポイントの適合を使用して、最も近いタイムストレッチの適合を見つけ出し、1つの固定ストレッチファクターの分だけ、すべてのイベントをタイムストレッチするように Cubase VST に指示する。

ほぼ一定のテンポの短いイベントやオーディオを処理する場合には、これで充分です。この方法については、次ページの「[固定タイムストレッチ](#)」で説明します。

- ヒットポイントのリンクを使用して、オーディオイベントをクオンタイズするように Cubase VST に指示する。

これは、オーディオのマッチポイントをクオンタイズし（メーターヒットポイントに適合するように移動させる）、マッチポイント間のオーディオデータを、それに応じて伸長/短縮させることを意味しています。この方法は、テンポが変動する長いイベントやオーディオに対しての使用に適しています。この方法については、この後の「[オーディオのクオンタイズ](#)」で説明します。

固定タイムストレッチ

この機能を効果的に使用するためには、オーディオがほぼ一定のビートを持ち、マッチポイントが、たとえば4分音符上などに、均等に置かれている必要があります。ただし、マッチポイントは、イベントの最初の2〜3小節に挿入されていれば充分です（それらは、エディタのウィンドウで同時に見ることができます）。

1. トランスポートバーの"Master" ボタンをオンにします。
2. スナップ値を、マッチポイントの間隔にしたいノート値に設定します。
この例では、値は、4（4分音符）です。
3. "オプション（Options）" ポップアップメニューの " ヒットポイント マッチ地点表示（Show Hitpoint Match） " を選択します。
これによって、マッチポイントから立ち上がる垂直線が表示されます。マッチポイントの位置がスナップ値と一致する場合には、完全な直線が引かれます。マッチポイントがスナップ値から外れている場合には、点線が引かれます（『詳細 - [ヒットポイント](#)』参照）。
4. ステータスバーの許容度のポップアップを、かなり高いパーセントに設定します。
許容度のパーセントが高いほど、大きく外れているマッチポイントも許容され、適合していると見なされます。

目的は、オーディオに対して、できるだけ数多くのマッチポイントが適合するようなストレッチ値を見つけ出すことです（適合は完全な垂直線で表示されます）。この作業は、左側のスライダーを使用してウィンドウの波形を視覚的にストレッチ（伸長）することによって行います。

5. スライダーの下ポップアップからストレッチ範囲のパーセントを選択します。
これによって、スライダーによる最大ストレッチ範囲を決定します。たとえば、4.2% を選択した場合には、スライダーの中心位置をゼロ伸長として±4.2% 波形を視覚的に伸長することが可能です。
6. スライダーを移動させ、できるだけ数多くの適合の完全な垂直線が引かれるような位置を探します。
スライダーをリセットし、中心位置（ゼロ伸長）に戻したいときには、[Ctrl] キーを押しながらスライダーをクリックしてください。

-
- スライダーを移動させると、波形表示が伸長したり（中心位置よりもスライダーを上に移動した場合）、収縮したりします（スライダーを中心位置よりも下に移動した場合）。これは、適合を見つけ出す作業が容易になるように視覚的な手助けを提供しているだけで、実際のオーディオイベントに影響を及ぼすものではありません。
-

7. 実現可能な最良の適合を見つけ出したときには、"オーディオ（Audio）" ポップアップメニューの " スライダーをタイムストレッチに（Slider to Time Stretch） " を選択します。
これによって、スライダーで設定されたストレッチ値を使用してオーディオイベントを処理するようにCubase VST に指示します。
8. 作業が完了すると、オーディオイベントは、プレイバックテンポに合わせてタイムストレッチされた新しいセグメントをプレイバックします。

オーディオのクオンタイズ

- ここでは、グルーヴクオンタイズや感度指定クオンタイズなどのあらゆる種類の高度なオーディオのクオンタイズ機能について説明します。あるノート値にクオンタイズしたいだけの場合には、[391ページ](#)をご参照ください。

この機能を使用するためには、マッチポイントがイベント全体に挿入され、そして、たとえば4分音符ごとなど均等に置かれている必要があります。「シンクペーション」した数多くのマッチポイントを持つオーディオイベントにもテンポマップを作成することは可能ですが、これには、手作業でメーターヒットポイントを挿入し、移動することが必要になります（以下手順5参照）。

- マッチポイントをあまり接近させて置かないでください。これは、クオンタイズの際の大きなストレッチ値につながり、音楽的に望ましくない結果を生み出す可能性があります。

1. トランスポートバーの"Master"ボタンをオンにします。
2. スナップ値を、マッチポイントの間隔にしたいノート値に設定します。
この例では、値は、4（4分音符）です。
3. 左/右ロケーターを、そのイベントを囲むように設定します。
4. "操作 (Do)" ポップアップメニューの"メーターヒットポイントで充填 (Fill Meter Hit-points)"を選択します。
メーターヒットポイントが、スナップ値の設定に基づく間隔で、テンポカーブの上に挿入されます。
5. オーディオイベントが、4分音符（または設定したその他のスナップ値）上に位置していないマッチポイントを含む場合には、それらの該当する位置にもメーターヒットポイントを挿入する必要があります。また、オーディオイベントのいくつかの4分音符に対してマッチポイントがない場合には（たとえば長いブレイクや休符がある場合など）、該当する位置のメーターヒットポイントを削除する必要があります。
これは、後で「ヒットポイントの1対1リンク」を実行するためで、その際、各マッチポイントは、正確に1つのメーターヒットポイントにリンクされます。ヒットポイントやマッチポイントが欠けている場合には、マッチポイントとヒットポイントが不適切にリンクされることになります。

- 「ヒットポイントの1対1リンク」機能を使用せずに、手作業でヒットポイントをマッチポイントにリンクすることが可能です。『詳細 - [ヒットポイント](#)』をご参照ください。
手作業でリンクを行う場合には、ヒットポイントの数は、マッチポイントの数と同じである必要はありません。

6. "オプション (Options)" ポップアップメニューの"ヒットポイント リンク地点表示 (Show Hitpoint Links)"を選択します。

7. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"ヒットポイントを1対1 リンク (Link Hitpoints One to One) "を選択します。

Cubase VSTは、メーターヒットポイントのそれぞれを、最初のものから順に、マッチポイントにリンクしようとします。すべてに問題がなければ、ほぼ垂直な線が何本も表示されます (手順2でオーディオテンポを適切に推測した場合)。線の角度が、次から次に突然変化する場合には、オーディオに急激なテンポの変化があることを示しています。オーディオにそのような変化が存在しない場合には、リンクが適切ではないので、メーターヒットポイントの挿入や削除が必要になります。適切なリンクが得られるまで、手順5〜7を繰り返してください。

8. "オーディオ (Audio) "ポップアップメニューの"オーディオクオンタイズ (Quantize Audio) "を選択します。

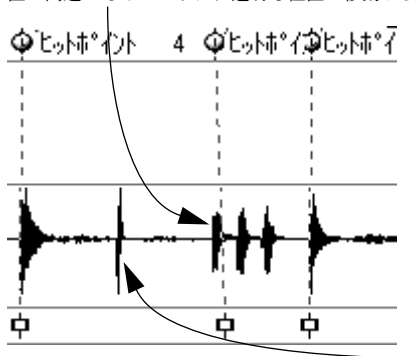
オーディオイベントのマッチポイントのそれぞれを、対応するメーターヒットポイントの位置に移動させ、その間のオーディオをタイムストレッチするようにCubase VSTに指示します。

9. 作業が完了すると、オーディオイベントは、プレイバックテンポに合わせてタイムストレッチされた新しいセグメントをプレイバックします。

オーディオイベントの一部のタイミングが合っている場合

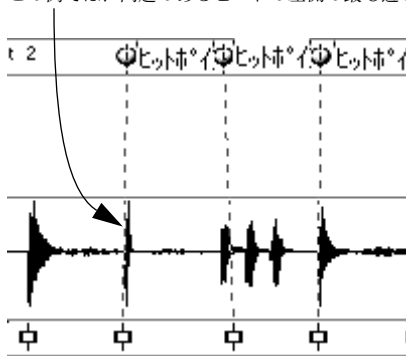
オーディオイベントの一部のタイミングは合っているが、合っていない部分もあるという場合には、特別な状況が発生します。たとえば、1つのビートが外れているが、他は正確であるドラムループについて検討してみましょう。オーディオのクオンタイズ機能を使用して欠陥のある部分を修正しようとするとき、正確なタイミングで演奏された他の部分を間違えて移動させないように注意しなければなりません。

この図では、中央のビートが早く演奏され過ぎています（リンクラインが点線であることに注目してください）。これらの3つのリンクに対してオーディオのクオンタイズ機能を実行すると、位置に問題のあるビートは、適切な位置に移動します。



しかし、Cubase VSTは、また、ビートを右に移動したために発生する隙間を埋めるために、問題のビートの左側のオーディオを伸長します。この例では、適切なタイミングのビートを右側に移動させ、タイミングが外れてしまうことになります。

この例では、問題のあるビートの左側の最も近いビートが代わりにリンクされています。



オーディオのクオンタイズ機能を使用した場合、この部分がストレッチされます。しかしこの部分にはビートはないので、オーディオのリズムには影響を及ぼしません。

上の図の中で最も重要なことは、以下の通りです。

- クオンタイズを行いたい部分の前後の、タイミングが合っている最も近いビート（または他の音楽的なイベント）の位置に1つずつ、マッチポイントを常に置き、これらのマッチポイントとメーターヒットポイントを直線でリンクしてください。

この問題を避ける簡単な方法は、問題のあるビートのすぐ前と後に非常に接近した2つのマッチポイントを描き、これによって、重要となる正確なタイミングを持つオーディオが影響されないようにすることだと思われるかもしれませんが、しかし、これは、よい考えとは言えません。マッチポイントをあまりにも近くに置くと、クオンタイズの際に非常に大きなストレッチ値につながることがあり、聴感的に望ましくない結果を生む場合があります。

グルーヴテンプレートの作成

この機能を使用すると、オーディオファイルは、新しいグルーヴテンプレートのためのソースとして使用されます。テンプレートは、グルーヴクオンタイズのサブメニューに追加され、あらゆるMIDIデータに対して使用することができます。

1. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"マッチポイントの検出... (Get M-Points...)"を選択します。

ダイアログが表示されます (621 ページ参照)。

2. オーディオイベントに十分な量のマッチポイントが得られるまで、このダイアログの設定を試します。

もし可能であれば、16分音符でのマッチポイントが得られるように試みてください。

-
- マッチポイントの検出機能は、新しいマッチポイントを作成する前に、イベントの既存のすべてのマッチポイントを削除します。
-

3. マッチポイントのペロシティ値を調節したい場合には、オーディオエディタに移動する必要があります。

[Shift] キーを押しながらマッチポイント上の黒い四角を上下にドラッグすることによって、ペロシティ値を変更します。ドラッグすると、現在のペロシティ値がマッチポイントの横に数値で表示されます。

4. オーディオ/テンポマッチエディタで"オーディオ (Audio) "ポップアップメニューの"マッチポイントをグルーヴに (M-Points to Groove) "を選択します。

Cubase VST は、オーディオファイル名と同じ名称のグルーヴテンプレートを作成し、それをグルーヴクオンタイズのサブメニューに加えます。グルーヴテンプレートの使用方法に関する情報については、『詳細 - クオンタイズとグルーヴの詳細』をご参照ください。

「マッチポイントで分割」の使用

オーディオエディタの"実行 (Do) "ポップアップメニューにあるこの機能は、オーディオのリズム部分 (たとえばドラムループ) を取り出し、ピッチの変更やタイムストレッチを行わずに、より速くプレイバックすることを可能にします。この機能の極意は、個々のビートの位置でオーディオイベントを分割することにあります。この操作によって作成される新しいイベントは、それぞれソングの特定のメーターポジションでプレイバックを開始するため、プレイバックのテンポを上げてもオーディオのテンポが追従するように聴こえます。次の手順に従ってください。

1. オーディオエディタでイベントを選択します。
2. マッチポイントを作成し、それらが必ずオーディオイベントの個々のビートの上に位置するようにします。

マッチポイントの検出機能を使用してください。マッチポイントを手作業で追加することも可能です。

3. "操作 (Do) "ポップアップメニューの"マッチポイントで分割 (Snip at M-Points) "を選択します。

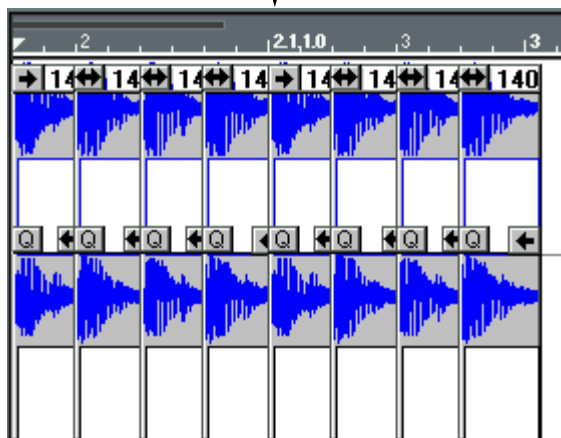
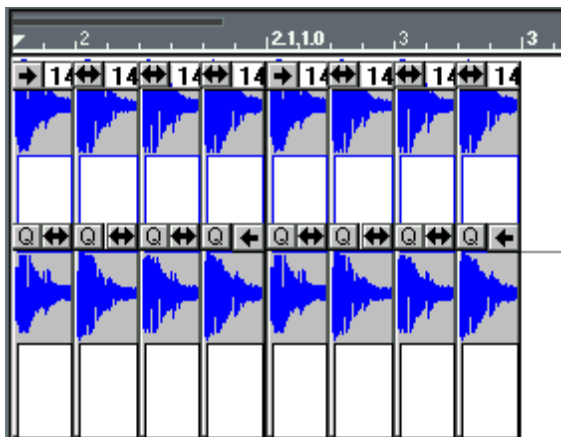
イベントが、各マッチポイントの位置で分割されます。

- すべてのイベントを選択し、" 実行 (Do) " ポップアップメニューの" グループの作成 (Group) "を選択します。

この操作を行うことをお勧めします。この操作を行わない場合、オーディオ全体を、タイミングを失わずに移動したりコピーすることが困難になります。

- プレイバックを開始し、テンポを上げてみます。

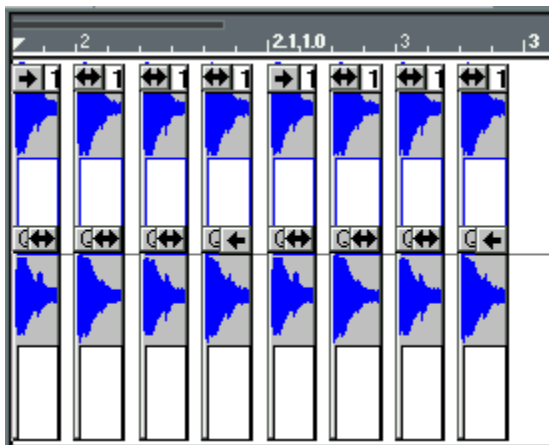
この操作は、各イベントを、前のイベントが終わるより前にプレイバックを開始させますが、2つのサウンドが混じり合うことはありません。理由は簡単で、同一オーディオチャンネルで同時にプレイバックすることができるのは、1つのイベントのみだからです。



テンポを上げます。どのようにイベントが一緒に移動し、それぞれにオーバーラップしているかに注目してください。

テンポを下げる場合

もちろん、この機能を使用してテンポを下げることは可能です。これらのイベントは、正確な位置からプレイバックを開始し、よりゆっくりしたテンポでのオーディオプレイバックの印象を与えます。しかし、テンポを下げたときにイベントの長さは変わらないので、イベントの間に空白の部分が生じ、ほとんどの場合、奇妙なサウンドとなります。このため、特殊効果をねらう場合を除いては、テンポを下げることはあまりお勧めできません。



大幅にテンポを下げた場合

43

タイムロックされたトラック

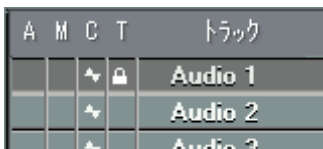
タイムロックされたトラックについて

タイムロックされたトラックのイベントは、時間的に固定されています。このことは、たとえテンポを変更しても、イベントは、時間的に同じ位置に留まり続けるということを意味しています。たとえば、ソングの開始点から十秒後にプレイバックされるイベントは、テンポが2倍になっても、開始点から十秒後にプレイバックされます。

タイムロックされたトラックは、たとえば、フィルムやビデオに対してロックされたオーディオを処理し、1つのアレンジウィンドウで曲にサウンド効果をミックスするような場合に使用することができます。タイムロックされたトラックは、また、複数のテンポを持つ曲の作成にも使用できます。

トラックをタイムロック

1. 第一のステップとして、そのトラックすべての複製を作成しておくことをお勧めします。
これによって、後でメーターベースのポジションに戻ることが可能になります。
2. そのトラックの"**T**"欄をクリックします。
錠前の印が表示され、そのトラックがタイムロックされていることを示します。



3. トランスポートバー上の "**Master**" ボタンをクリックし、マスタートラックの設定にテンポを支配させます。
-
- タイムロックがレコーディングに何らかの効果を発揮するためには、マスタートラックがアクティブになっていなければいけません。マスタートラックについては、『[詳細 - マスタートラック](#)』をご参照ください。
-

テンポの変更

- マスタートラックを編集することによってテンポを変更した場合には、タイムロックされたトラックのイベントの位置は再計算され、それらは同じ位置に留まります。これらのトラックを、たとえば、キーエディタで調べてみると、イベントはメーターベースでは移動しているように見えるでしょう。
- テンポを変更するときには、パートはイベントを収納する必要性から、小節的に長くなったり、短くなったりします。パートを移動すると、イベントの位置も再計算されます。
- タイムロックされたトラックに多くのテンポチェンジやイベントがある場合には、パートの移動、新しいテンポの挿入、既存のテンポの変更は、かなり再計算に時間がかかる場合があります。

タイムロックのオン/オフ切り替え

トラックは、いつでもオン/オフを切り替えて、タイムロックモードを解除することができます。しかしトラックのタイムロックモードを解除するとき、イベントはもちろん現在のタイムポジションに留まります。つまり、トラックをタイムロック後に、何らかのテンポチェンジを作成していた場合には、タイムロックをオフにするとき、トラックのイベントはあまり適切なメーターポジション上には配置されないかもしれません。

タイムロックされたトラックの編集

タイムロックされたトラックを編集する場合には、以下をご参照ください。

- タイムロックされたトラックでパートを移動するときには、スナップ値をオフにしてください。

これは、タイムロックされたトラックは、通常のトラックとスナップ値のように、メーターポジションと関連していないからです。

- マウスポジションの欄をクリックすることによって、マウスポジションとバーディスプレイ（Bar Display）が、小節や拍ではなく、タイムコードを表示するように切り替えることが可能であることをおぼえておいてください。

同じことは、各種MIDIエディタについてもあてはまります。

- ソングポジションは、現在のテンポのメーターポジションとタイムポジションの間の変換器として常に使用することができます。

たとえば、メーターポジションは分かっている、タイムポジションを知りたい場合には、ソングポジションボックスに小節、拍、ティックを入力し、タイムポジションボックスでタイム値を読みとってください（その逆も可能です）。

マルチテンポの作成

映画やビデオのスコアを作成している場合には、ある曲をフェードアウトして、別のテンポの次の曲に移る、というような操作はよくあることです。これを行うには、次の手順に従ってください。

1. 最初の曲、ソングが開始する曲を完成します。
2. 既存のトラックにタイムロックをかけます。
3. 新しい曲が開始する位置に、たとえそれが最後の曲の終了位置よりも前にきたとしても、テンポチェンジを挿入します。
前の曲は、新しいテンポの影響を受けません。
4. 2曲目のために新しいトラックを作成し、レコーディングを行います。

注意すべきこと

- ゴーストパートを含むトラックにタイムロックをかけたときには、自動的に本物のパートに変換されます。
- グループトラックとテーブルトラックには、タイムロックは使用できません。

44

同 期

はじめに

同期とは、2つの機器の時間またはテンポを一致させることです。Cubase VSTは、様々なタイプの機器と同期させることができます。これらの機器には、テープレコーダーやビデオデッキだけではなく、プレイバックを行う他のMIDI機器、たとえば、他のシーケンサーやドラムマシンなども含まれます。

2種類の同期信号

基本的には、2種類の同期信号があります。

タイムコード（SMPTE、EBU、MTC、VITC）

タイムコードには、いくつかの種類があります。いずれのフォーマットを使用するにせよ、タイムコードによる同期は、常に「壁掛け時計」タイプの同期です。つまり、時間、分、秒、そして、それよりも小さな単位であるフレームとサブフレームによる同期になります。

MIDIクロック

MIDIクロックは、テンポをベースとする同期信号です。つまり、1分あたりの拍数による同期になります。

Cubase VSTは、タイムコードとMIDIクロックの両方に完全対応しています。

マスターとスレーブ

同期システムをセットアップする場合には、どの機器をマスターにするのかを決めなければなりません。すべての他の機器は、この機器のスレーブになります。つまり、これは、スレーブになった機器は、マスターにプレイバック速度を合わせるということを意味しています。

スレーブとしてのCubase VST

同期信号が、他の機器（テープレコーダー、ハードディスクレコーディングシステム、ドラムマシン、他のシーケンサーなど）からCubase VSTに入ってくる場合、この機器がマスターで、Cubase VSTはスレーブになります。Cubase VSTは、そのプレイバックをマスターに合わせます。

マスターとしてのCubase VST

Cubase VSTから同期信号を他の機器に送るように設定する場合、Cubase VSTがマスターで、他の機器はスレーブになります。他の機器は、プレイバックをCubase VSTに合わせます。

マスター兼スレーブとしてのCubase VST

Cubase VSTは、非常に高機能な同期機器であり、マスターとスレーブの両方を同時に兼ねることができます。たとえば、Cubase VSTは、タイムコードを送信するテープレコーダーのスレーブとして機能しながら、同時にドラムマシンにMIDIクロックを送って、マスターの役目を果たします。

同期とオーディオのプレイバック

デジタルオーディオ素材と「現実」のものとを同期させる場合、MIDIのみのシステムを使用していた場合には現れなかった多くの問題点が生じます。これは大きな問題ですが、ここでは、以下の点についてのみ述べておきます。

MIDIクロックは避ける

Cubase VSTは、MIDIクロックではなく、タイムコード（SMPTEまたはMIDIタイムコード）で同期させるべきです。MIDIクロックは、低分解能の、テンポに依存する同期であり、プロフェッショナルなオーディオ処理で使用するには適当なものではありません。

オーディオハードウェアがASIOポジショニングプロトコルに対応している場合はじめに

ASIOポジショニングプロトコルについて

ASIOポジショニングプロトコルは、Cubase VSTのオーディオと外部機器とのサンプル精度の正確な同期を実現するための技術です。これは、ASIO 2.0の機能仕様の一部です。ASIO 2.0プロトコルは様々なオーディオソフトウェア/ハードウェアで採用されていますが、ここでは主にCubase VSTでのこのプロトコルの使用について説明します。

ASIOポジショニングプロトコルの機能を活用するためには、オーディオハードウェアがASIO 2.0に対応して設計されていることと、そのオーディオハードウェアのASIOドライバが必要な機能を備えていることが条件となります。

-
- 使用するオーディオハードウェアとASIOドライバの仕様については、付属の取扱説明書でご確認ください。
-

サンプル精度の正確なポジショニングについて

機器間でデジタルオーディオを送受信する場合は、2つのレベルの同期を行うことが重要になります。

- ・ レベル1：サンプルレート（ワードクロックの同期）
この同期を行わないと、クリック/ポップノイズや歪みなどの問題が発生します。
- ・ レベル2：サンプルポジション（タイムコードの同期）
2つの機器のタイムポジションが一致しないと、データのポジションを正確に決定することができません。

機器間でデジタルオーディオを送受信する場合は、この両方の同期（ワードクロックとタイムコード）が必要になります。また、これら2つの同期の完全な相関関係も必要となります。そうでない場合、オーディオが意図した（サンプル精度の正確な）ポジションにレコーディングされず、様々な種類の問題を引き起こす原因になります。

たとえば、デジタルのマルチトラックテープレコーダーからCubase VSTにデータを送り、（編集したデータを）再度テープレコーダーに戻すといったケースが考えられます。サンプル精度の正確な同期を行う設定がなされていないと、テープレコーダーに戻すデータが元の正確なポジションに書き込まれることは難しくなります。

コンティニュアスリシンク（リゾルビング）について

先のケースをさらに拡張したデジタルオーディオシステム全体を外部のクロックに固定するといったケースが考えられます（ビデオのポストプロダクションなど）。この外部のクロックの速度に変動が生じた場合（アナログのビデオデッキによってクロックを発生させる場合など）、システム全体がこの速度の変動にサンプル精度の正確なレベルで追従する必要があります。

このような同期を実現するためには、様々なハードウェア（オーディオインターフェイスやシンクロナイザーなど）を組み合わせて使用する必要があります。しかし、ASIO ポジショニングプロトコルを使用すれば、1つのハードウェアシステムですべてに対応でき、セットアップが容易になるだけでなく、より正確なポジショニングが可能になります。

タイムコードの意味について

一般的にタイムコードという用語は、SMPTE/EBU（オーディオフォーマットのタイムコード）、MTC（MIDI フォーマットのタイムコード）、VITC（ビデオフォーマットのタイムコード）を指します。しかし、ASIO 2.0 でサンプル精度の同期を行う場合については、若干異なる意味に解釈する必要があります。ASIO 2.0 では、タイムコードは以下のいずれかのフォーマットで提供されます。

- ADAT sync
- LTC (SMPTE)
- VITC

将来の高精度タイムコードフォーマットにも対応する可能性はあります。ただし、MTC (MIDI Time Code) は、サンプル精度の同期を行うには解像度が低すぎるため望ましいとは言えません。

設定例1 - サンプル精度の絶対ポジショニング

ここでは、サンプル精度の正確な転送を行うためのシステムの設定例について説明します。たとえば、Alesis社 ADAT のオーディオトラックを Cubase VST に転送するケースが考えられます。ここでは、ADAT が同期のマスターになります（必ずしもそうする必要はありません）。ADATは、デジタルオーディオ（ワードクロック）とポジショニングデータ（タイムコード）の両方を、ADAT syncプロトコルを通じて提供します。マスタークロックは、ADAT自体が生成します。

ハードウェアとソフトウェアの条件

- コンピュータのオーディオハードウェア（この例では、コンピュータに装着した ADAT 対応サウンドカード）は、ASIO ポジショニングプロトコルが要求するすべての機能に対応している必要があります。これは、オーディオハードウェアが、外部機器からのデジタルオーディオとポジショニングデータを読み取ることができなければならないことを意味します。
- オーディオハードウェア用の ASIO 2.0 ドライバがインストールされている必要があります。

654 ページで説明しているように、ASIO ポジショニングプロトコル経由タイムコードとの同期を行う場合は、外部機器をマスターにしてください。Cubase VST と外部機器で転送されるオーディオは、サンプル精度で正確に同期します。

設定例2 - コンティニユアスリシンク（リゾルビング）

ここでは、外部機器がさらに別の機器と同期されるケースについて説明します。たとえば、LTCを通じてビデオテープレコーダーと同期されるLexicon Studioシステムについて考えます。このケースでは、受け取るタイムコードがビデオテープレコーダーの速度に応じて変化します。Lexicon Studioは、オーディオのワードクロックをLTCの同期信号の変動に適応させ、このすべてのデータをASIO 2.0ドライバを通じてCubase VSTに提供します。

これで、受け取るLTCの速度の変動は、正確にCubase VSTのタイムコードとワードクロックの同期に転送されます。つまり、すべての機器がマスターと完全にサンプル精度の正確な同期が行われる、コンティニユアスリシンクまたはリゾルビングと呼ばれる状態になります。

ハードウェアとソフトウェアの追加条件

この設定には、前ページの条件に加え、以下のような条件が適用されます。

- オーディオハードウェア（この例では、Lexicon Studioシステム）にタイムコードの読み取り/書き出し機能が搭載されている必要があります。
 - 機器から送られるタイムコードが、その機器のオーディオクロックと完全にロックされている必要があります。
-
- ASIO ポジショニングプロトコルは、タイムコードの読み取り機能を搭載したオーディオハードウェアの能力を利用します。このようなオーディオハードウェアとASIOポジショニングプロトコルとを使用することで、オーディオのソースとCubase VSTとのサンプル精度の正確な同期を実現することが可能になります。
-

オーディオハードウェアがASIOポジショニングプロトコルに対応していない場合

Cubase VSTのマスターとしての使用

オーディオとMIDIとのずれを防ぐため、オーディオを使用する場合は、可能な限りCubase VSTを外部同期させないことをお勧めします。ただし、Cubase VSTをシステムの「マスター」として、Cubase VSTが（他の機器とのデータ転送用に）生成するMIDIタイムコードやMIDIクロックを使用すると、オーディオとうまく同期させることができます。

オーディオと外部同期

同期していないシステムでのタイミングの処理

Cubase VSTが、外部機器とまったく同期していない場合を考えてみましょう。

すべてのデジタルプレイバックシステムは、プレイバック速度や安定性に絶対的な影響を及ぼす内部クロックを持っています。コンピュータのオーディオハードウェアも例外ではありません。この内部クロックは、非常に安定しています。

通常、"オーディオシステムの設定（Audio System Setup）" ダイアログの "MIDI同期の基準（MIDI Sync Reference）" は、"オーディオクロック（Audio Clock）" に設定してください。Cubase VSTがプレイバックを行うと、MIDIパートがデジタルオーディオに内部同期し、デジタルオーディオとMIDIとの同期を確実にします。

Cubase VSTのプレイバックとの同期

次に、Cubase VSTで外部同期を使用する場合を考えてみましょう。たとえば、タイムコードを使用してテープレコーダーと同期させる場合などです。

アナログテープレコーダーから送信されるタイムコードは、わずかですが常に速度が変化します。異なるタイムコード発生装置とテープレコーダーは、やはり少し速度に違いがあるタイムコードを供給します。さらに、オーバーダビングやレコーディングのやり直しなどによるテープ機構上の往復移動は、テープを消耗させ引き伸ばすことがあり、これもタイムコードの速度に影響します。

"オーディオシステムの設定（Audio System Setup）" ダイアログの "MIDI同期の基準（MIDI Sync Reference）" を "タイムコード（Time Code）" に設定して、Cubase VSTがタイムコードを受け取るようにすると、タイムコードとの速度の差を埋めるため、全体のプレイバックスピード（ソングポジションスピード）を変更します。

デジタルオーディオに起きること

Cubase VST がタイムコードに同期するということは、デジタルオーディオのプレイバックに影響を及ぼすものではありません。それは、オーディオハードウェアの完全に安定した内蔵クロックに依存しています。

すでに理解していることと思いますが、問題は、完全に安定したデジタルオーディオが、タイムコードに同期したシステムのわずかに変化する速度によって発生します。

各セグメントのプレイバックのタイミングは、テープやMIDIプレイバックと完全に同調することはありません。なぜならば、オーディオのプレイバック速度は、デジタルオーディオハードウェアの内蔵クロックによって決定されるからです。

解決方法

この問題を解決する方法は、一般的に2つあります。それから、実際に解決とまではいかなくとも、問題を許容範囲内で縮小化する方法もいくつかあります。

リゾルピング

最初の、そして最善の解決策は、システムのすべての構成機器を統括するような外部クロックを使用することです。1つのマスタークロックから、システムの各機器が必要とするすべての種類のクロック信号を引き出します。たとえば、「ハウスクロック」と呼ばれるものを使用して、デジタルオーディオハードウェア機器に対してはサンプルレートクロックを、Cubase VSTにはタイムコードを発生させます。これによって、システム構成機器のすべてが、タイミングに関して同じ参照ソースを確実に使用することになります。

デジタルオーディオをサンプルレートで動く外部クロックに同期させることを、「リゾルピング」または「ワードクロック同期」と呼びます。

しかし、この選択肢は、一般的なコンピュータ用のサウンドカードでは使用できません。もう1枚サウンドカードが装着されていれば使用可能かもしれませんが、それでも追加のかなり高価な同期用のハードウェアが必要になります。

コンティニュアスリシンク機能

システムの中には、デジタル信号処理技術を使用して、プレイバック速度の変動をシミュレーションするものがあります。そのようなシステムでは、デジタルオーディオハードウェアにタイムコード（またはMIDIタイムコード）を入力し、これを基に、タイムコードと（つまりCubase VSTと）同期が保てるようにプレイバック速度をシステムが計算します。この方法は、「コンティニュアスリシンク」と呼ばれます。

Cubase VSTによる解決方法

3つ目の解決方法は、Cubase VSTが提供するものです。そしてこの解決方法は、追加のハードウェアも必要とせず、そしてオーディオの質において妥協する必要もありません。この解決方法を次に説明します。

オーディオタイミングの基準の選択

"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup) "ダイアログに同期に関連した設定が2つあります (563ページ参照)。

- "MIDI同期の基準 (MIDI Sync Reference) "では、Cubase VSTのプレイバック (MIDIを含む) を外部のタイムコードに従わせるか、オーディオハードウェアに従わせるかを選択することができます。
- "オーディオクロック受信 (Audio Clock Source) "は、外部のワードクロックに対応している高度なオーディオハードウェア用の設定です。オーディオハードウェアのクロックを外部ソースから受け取ることができます。

常に同じ同期ソースの使用

曲の全体に渡って、オーディオのレコーディングと編集には、常に同じ同期ソースを使用してください。たとえば、Cubase VSTをテープレコーダーと同期させようと計画しているときには、常にそのテープレコーダーと同期が取れていることを確認してください。

「タイムコードの作成」の使用

"オプション (Options) "メニューの"タイムコードの作成 (Generate SMPTE) "を実行すると、Cubase VSTは、完全なSMPTEコードを生成したオーディオファイルを作成します。

一度、タイムコードのレコーディングをシミュレートしたオーディオファイルを作成すると、同期させたいテープに、このタイムコードを書き込む (ストライプする) ことが可能です。このタイムコードは、デジタルオーディオハードウェアが使用する速度とまったく同じ速度で生成されるので、MIDIプレイバックはデジタルオーディオに完全に同期を保ちながらプレイバックされます。

Cubase VSTで同期の処理を行う前に、この機能を使用してタイムコードを作成しておくことを強くお勧めします。

このタイムコードは、「オフライン」で作成され、非常に素早くできあがります。すべての作業が完了したら、このファイルは捨ててもかまいませんし、あるいは、後で再利用するために、DATテープなどの安定したメディアに保存しておくこともできます。

同期の設定ダイアログ



"同期の設定 (Synchronization)" ダイアログは、Cubase VSTと他の機器の同期に関するすべての設定を行うために使用します。このダイアログは、"オプション (Options)" メニューから、またはトランスポートバーの "Sync" ボタンをダブルクリックすることで開きます。

ダイアログで適切に設定を行った後、トランスポートバーの "Sync" ボタンをクリックする、または[X] キー (初期設定の場合) を押して同期をオンにします。"Sync" ボタンがオンの場合、Cubase VSTは、適切な同期信号を受け取ると自動的にプレイバックを開始します。

内部同期：外部同期の不使用

外部の同期ソースをまったく使用しない場合には、トランスポートバーの "Sync" ボタンがオフになっている限り、"同期の設定 (Synchronization)" ダイアログで行った設定は無効になります。



トランスポートバーの "Sync" ボタンがオフの状態

しかし、誤ってトランスポートバーの "Sync" ボタンをオンにしてしまったとしても、Cubase VSTがいかなるソースとも決して同期しないようにしたい場合があります。次の手順に従ってください。

1. "同期の設定 (Synchronization)" ダイアログの"タイムコードベース (Timecode Base)" を"内部 (Intern)" に設定します。
2. "テンポベース (Tempo Base)" を"内部 (Intern)" に設定します。

タイムコードとの同期はオフ

MIDIクロックとの同期はオフ



3. ダイアログを閉じます。

Cubase VSTのMIDIタイムコード（MTC）との同期、またはASIOポジショニングプロトコル経由のタイムコードとの同期

MIDI ケーブルでタイムコード（MIDI タイムコード＝MTC）を送信する機器もあります。これには、いくつかの種類の機器があります。

- 同期機能を搭載したMIDIインターフェイス
- タイムコード（SMPTE）/MIDIタイムコード コンバーター
- VITC（Vertical Interval Time Code、ビデオ編集システムで使用）/MIDIタイムコード コンバーター
- MIDI タイムコードを生成する MIDI 機器（他のシーケンサーやハードディスクレコーディングシステムなど）

これらの機器の設定においては、同期は以下のように実行されます。

- Cubase VSTは、タイムコードと同期します。言い換えれば、タイムコードを送信する機器（ビデオデッキやハードディスクレコーディングシステムなど）がマスターで、Cubase VSTはスレーブです。
- タイムコード同期信号は、Cubase VSTのテンポを直接コントロールするわけではありません。その代わりに、タイムコードは、トランスポートバーのタイムポジション欄に表示される「壁掛け時計」タイプの Cubase VST の内部クロックと置き換わります。Cubase VSTは、トランスポートバーやマスタートラックのテンポ設定に従います。ただし、入ってくるタイムコードが遅くなったり速くなったりすると、Cubase VSTの内部クロックに影響を与え、それによってテンポが変化します（「毎分の拍数」設定の「分」が変化するためです）。

同期の設定

1. "同期の設定 (Synchronization)" ダイアログの"タイムコードベース (Timecode Base)" を"MIDI Timecode"、または"ASIO 2.0" (使用するオーディオハードウェアがASIOポジショニングプロトコルに対応している場合) に設定します。
2. "タイムコードベース (Timecode Base)" のすぐ下にある"入力先 (From Input)" のポップアップメニューで、MIDIタイムコードが入ってくるMIDI入力ポートを選択します。
これにより、Cubase VSTは、指定されたMIDI入力ポートからタイムコード同期信号が入ってくるのがわかります。
3. "テンポベース (Tempo Base)" を"内部 (Intern)" に設定します。
これにより、Cubase VSTにMIDIクロック信号は使用しないことを指示します。
4. "フレームレート (Frame Rate)" のポップアップメニューで、入ってくるタイムコードのフレームレートを設定します (656ページ参照)。

タイムコードとの同期はオン

タイムコードのMIDI入力ポート

フレームレート

MIDIクロックとの同期はオフ



5. "ソングスタート (Song Start)" で、テープのどのフレームがソングの開始位置 (Cubase VSTの1.1.1.0の位置) に相当するのかを設定します。



この値を、ソングの最初を開始させたいタイムコードポジションに設定します。

6. ダイアログを閉じます。
これは実際には必要ありませんが、おそらく閉じた方がよいでしょう。
7. トランスポートバーで"Sync"ボタンをクリックする、または[X]キー (初期設定の場合) を押すことによって、同期をオンにします。
Cubase VSTは、指定されたMIDI入力ポートからMIDIタイムコードが入ってくるのを待ちます。



トランスポートバーの"Sync"ボタンがオンの状態

8. テンポをマスタートラックに従わせたい場合には、トランスポートバーの"Master" ボタンをオンにします。
9. タイムコードを持ったテープ（ビデオなど）の再生を開始します。Cubase VSTは、"ソングスタート (Song Start)" のフレーム以上のポジションのタイムコードを受信すると、プレイバックを開始します。

MIDIタイムコードを送信する機器をあらゆる位置に早送りし、そこからプレイバックを開始することができます。

-
- タイムコードを送信する機器が停止した場合、Cubase VSTは、もはや同期されていないので、通常と同様にトランスポートコントロールを行うことができます。
-

Cubase VST をタイムコードと同期させる場合には、"タイムディスプレイ (Time Display)" のオフセット ([661 ページ](#)参照) と"同期オプション (Sync Options)" ([664 ページ](#)参照) についても検討すべきです。

Cubase VSTのMIDIマシンコントロール (MMC) での同期

これについては、『外部レコーダーのコントロール』で説明しています。

フレームレートについて

フレームレートは、映画やビデオテープの毎秒のフレーム数を表します。1分間に60秒あるように、各秒ごとのフレームの数が常に存在します。しかし、フレームレートはメディアの種類（映画やビデオなど）や、どこの国でビデオテープが作成されたか、などにより異なります。

Cubase VST をタイムコードに同期させる場合には、Cubase VST の " フレームレート (Frame Rate) " の設定を、タイムコードの実際のフレームレートに一致させる必要があります。



Cubase VSTでは、6つのフレームレートを選択することができます。

24 fps	35mm フィルムの伝統的なフレームレートです。
25 fps	ヨーロッパですべてのビデオとオーディオに使用されるフレームレート（EBU）です。
30 fps	毎秒 30 フレームです。これは、アメリカでオーディオのみの作品によく使用されます。
30 dfps	減多に使用されません。
29.97 fps	毎秒 29.97 フレームです。
29.97 dfps	「ドロップフレーム」と呼ばれるコードで、毎秒 29.97 フレームです。アメリカでカラービデオによく使用されます。

MIDIクロックによるCubase VSTとMIDI機器との同期

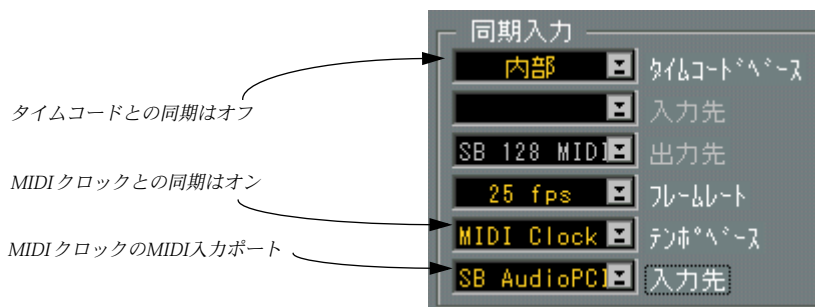
- この方法は、オーディオ素材を含まない、MIDI素材のみの場合に有効です。

Cubase VSTをMIDI機器（他のシーケンサーやドラムマシンなど）のテンポに従わせたい場合には、MIDIクロック信号を使用する必要があります。この場合、同期は以下のように実行されます。

- Cubase VSTのテンポが、MIDI機器のテンポに同期します。言い換えれば、MIDI機器がマスターで、Cubase VSTがスレーブになります。
- Cubase VSTのマスタートラックとトランスポートバーのテンポ設定は、プレイバックにはまったく反映されません。その代わりに、Cubase VSTはMIDI機器と同じテンポでプレイバックします。

次の手順に従ってください。

1. "同期の設定 (Synchronization) " ダイアログの"タイムコードベース (Timecode Base) "を"内部 (Intern) "に設定します。
これにより、Cubase VSTにタイムコードと同期しないことを指示します。
2. "テンポベース (Tempo Base) "を"MIDI Clock"に設定します。
これにより、Cubase VSTがMIDIクロックに同期する準備ができました。
3. "テンポベース (Tempo Base) "のすぐ下にある"入力先 (From Input) "のポップアップメニューで、MIDIクロック信号を送信するマスター機器が接続されているMIDI入力ポートを選択します。



4. ダイアログを閉じます。
これは実際には必要ありませんが、おそらく閉じた方がよいでしょう。
5. トランスポートバーで"Sync"ボタンをクリックする、または[X]キー（初期設定の場合）を押すことによって、同期をオンにします。



トランスポートバーの"Sync"ボタンがオンの状態

6. MIDIクロックを送信するようにマスター機器の設定を行い、再生を開始します。
Cubase VSTが自動的にそのMIDI機器と同じテンポでプレイバックします。

MIDIクロックの同期は、テンポペースです。つまり、外部の機器がCubase VSTのテンポをコントロールします。マスタートラックとトランスポートバーのテンポ設定は、プレイバックに反映されません。

-
- **Cubase VSTのプレイボタンを押す必要はありません。**Cubase VSTは、入ってくるMIDIクロックを感知すると、自動的にプレイバックを開始します。マスター機器が停止した場合、Cubase VSTは、もはや同期されていないので、通常と同様にトランスポートコントロールを行うことができます。
-

MIDI機器がソングポジションポイントを送信する場合には、MIDI機器で早送りや巻戻しを行うと、Cubase VSTはそれに従い、常にMIDI機器と同じポジションからプレイバックを開始します。MIDI機器がソングポジションポイントを送信しない場合には、再生する前に、Cubase VSTとMIDI機器に対して手作業で同じポジション（ソングの開始位置など）を正確に指定しなければなりません。

外部機器のCubase VSTへの同期

MIDI機器をCubase VSTに同期させたい場合もあるでしょう。Cubase VSTが送信できる同期信号には、2種類あります。MIDIクロックとMIDIタイムコードです。

MIDIクロックの送信

- MIDIクロックを、MIDIクロックに対応した機器に送信する場合、その機器がCubase VSTのテンポに従います。つまりCubase VSTがマスターで、その機器がスレーブです。
- 機器でのテンポ設定はまったく関係ありません。その機器は、Cubase VSTと同じテンポで再生します。
- 機器が、Cubase VSTの送信するソングポジションポイントに反応する場合、Cubase VSTのトランスポートバーで早送り、巻戻し、ポジションの移動を行うと、その機器もそれに従います。

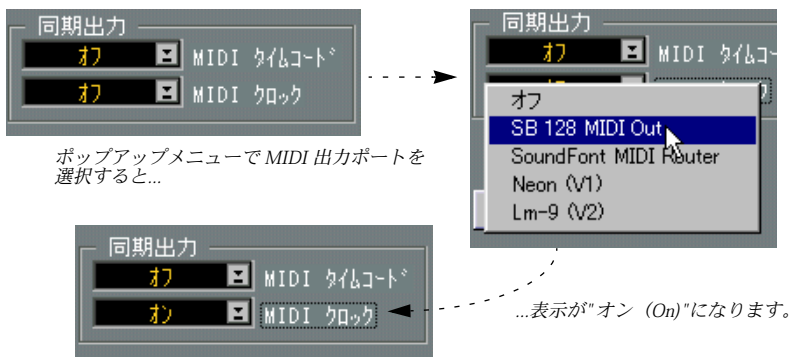
MIDIタイムコードの送信

- MIDIタイムコードを、MIDIタイムコードに対応した機器に送信する場合、その機器は、時間的にCubase VSTと同期します。つまり、Cubase VSTのトランスポートバーのタイム表示と、その機器のタイム表示が一致します。
- この場合、Cubase VSTがマスターで、その機器がスレーブです。
- Cubase VSTを早送りしてソングポジションを移動し、その後プレイバックを実行すると、スレーブ機器は同じ位置からそれに従います（その機能があり、適切に設定されている必要があります）。

設定

1. Cubase VSTからのMIDI出力を同期させたい機器に接続します。
2. "同期の設定 (Synchronization)" ダイアログを開きます。
3. "同期出力 (Sync Out)" のポップアップメニューを使用して、どの同期信号を、どのMIDI出力ポートに送信するかを設定します。

実際には、同時に2種類の同期信号を出力することができますが、そうしたい場合はあまりないでしょう。1つはオフに設定し、もう1つを外部機器を接続しているMIDI出力ポートに設定してください。



4. 外部機器を外部同期するように設定し、必要に応じて、再生待機状態にします。
5. Cubase VSTでプレイバックを開始すると、外部機器もそれに従います。

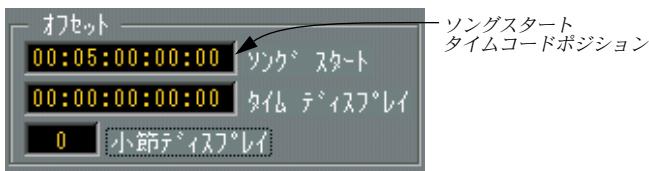
外部ソースとCubase VSTを同期させながらの同期信号の送信

- Cubase VSTは、外部ソースに同期しながら、同時に他の機器に同期信号を送信することができます。つまり、Cubase VSTは、ある機器に対してはスレーブとして振る舞い、同時に別の機器に対してはマスターになることを意味しています。Cubase VSTをテープレコーダーに同期させ、同時にMIDIクロックをドラムマシンに送信することが可能です。
- また、Cubase VSTをタイムコードに同期させ、同時にテープから直接タイムコードを読み取れない他の機器に対して、MIDIタイムコードフォーマットでタイムコードを送信することも可能です。

ただし、1つ注意すべき重要なことがあります。

-
- MIDI システムの複数の機器を同じテンポで走らせたい場合には、MIDI クロックを使用してそれらを同期させるべきです。必要に応じて、それらの中のどれか1つだけをタイムコードに同期させ、この機器がシステムの中でマスターになります。他のすべての機器は、MIDIクロック経由でこのマスターに同期させるべきです。
-

ソングスタート



これは、Cubase VSTがソングの最初を開始するタイムコードテープのポジションを示します。たとえば、これを"00:05:00:00:00" (5分) に設定した場合、Cubase VSTは、この値のタイムコードメッセージを受信すると、ソングの最初からプレイバックを開始します。

言い換えると、上記の設定で、Cubase VSTが「7分」というタイムコードメッセージを受信した場合、ソングの最初から2分間進んだポジションにジャンプします。

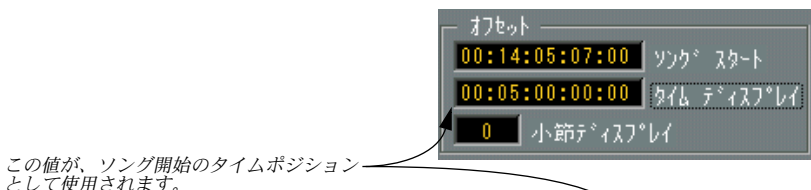
このようにして、シーケンスデータと映画やビデオを一致させることが可能であり、たとえば、オーディオテープに録音されたデータとCubase VSTのデータの相対的な開始位置を調節することができます。

"ソングスタート (Song Start) "値のフォーマットは、以下の通りです。

時間 : 分 : 秒 : フレーム : サブフレーム (80 ビット)

タイムディスプレイのオフセット

トランスポートバーのタイムポジション表示は、入ってくるタイムコードがそうではなかったとしても、通常0から開始します。ただし、ソングポジション 1.1.1.0 をトランスポートバーの特定のタイムポジションに相当するようにしたい場合には、"オフセット (Offset)" の "タイムディスプレイ (Time Display)" によって、この値を設定します。

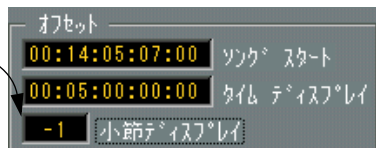


たとえば、外部機器との同期を行っている間、トランスポートバーに実際に入ってくるタイムコードを表示させたい場合には、"ソングスタート (Song Start) " と "タイムディスプレイ (Time Display) " は同じ値に設定すべきです。

小節ディスプレイのオフセット

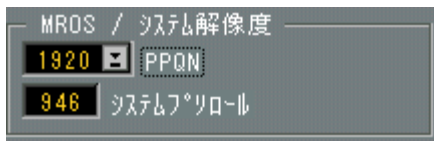
タイムディスプレイのオフセットと同様に、ここでは、ソングの最初の小節の番号を設定することができます。これによって、1.1.1.0 のポジションよりも前からレコーディングを行うことが可能になります（これ以外の方法では不可能です）。

"小節ディスプレイ (Bar Display)" を、-1 に設定すると、ソングは通常の "1.1.1" ではなく、"0.1.1" から開始します。



MROS分解能とシステムプリロール

MROS分解能



これによって、Cubase VSTのプレイバックの分解能を設定します。

Cubase VSTは、通常MIDIプレイバックを何よりも優先します。これは、コンピュータに対する負荷がどのようなものであったにしろ、MIDIデータは必要なときに、あるべき状態で出力されるということを意味します。しかし、多量のMIDIデータが取り扱われ、異常な量のリアルタイム処理が発生すると、通常の快適な使用感が得られなくなる場合があります。

たとえば、画面が期待するほど素早く更新されないと感じる場合には、分解能を 384 (4分音符あたり 384ティックの分解能) 以下に下げることによって状況を改善することができます。

一方、非常に高いプレイバック分解能を必要とする場合には、使用可能な最高のプレイバック設定である 1920 ティックの分解能を選択してください (4 分音符あたりの ティック=Ticks Per Quarter Noteは、4分音符あたりのパルス=Pulses Per Quarter Noteとも呼ばれ、ここから「PPQN」という略語が使用されます)。

これがどのように設定されていても、オーディオは、常に15360 PPQNでレコーディング/プレイバックされます。また、編集のための表示用分解能は、"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General)" ダイアログで設定することができます。

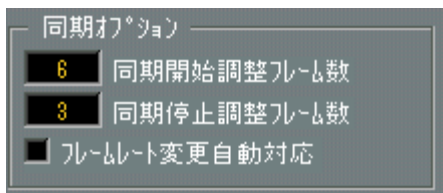
システムプリロール

このパラメーターは、プレイボタンを押したときのオーディオのプレイバックの開始時間を決定します。"システムプリロール (System Preroll)" の数値を大きく設定すると、プレイバック時にソングポジションポインタが開始位置の少し前に飛ぶことを確認できます。この値を、"オーディオシステムの設定 (Audio System Setup)" ダイアログのレイテンシーより大きく設定します。これにより、オーディオトラックと VST インストゥルメントの最初の音の立ち上がりを正しくプレイバックすることができます。

システムプリロールのパラメーターは、MIDI タイミングに問題がある場合にのみ調節してください。マルチタスクやバックグラウンド処理などの機能を備えた最新のシステムソフトウェアでは、タイミングの安定した MIDI プログラムを開発することは簡単ではありません。Steinberg 社は、Cubase VST で非常に優れた MIDI プレイバックを実現していますが、システムによっては、期待通りの安定性を実現することができない場合もあります。

そのような場合には、システムプリロールの数値を増やすことによって、問題が解決できる場合もあります。

同期オプション



同期開始調整フレーム数

この "同期開始調整フレーム数 (Lock Time)" は、Cubase VST が、入ってくるタイムコードに「ロック」(同期) する前に、正確なタイムコードのフレームをいくつ受信するかを指定することができます。非常に立ち上がりの速いテープレコーダーを使用している場合には、この数字を下げ、今よりもより素早く「ロックアップ」が行われるようにしてください。"データの整合性を考慮 (Chase Events)" をオンにしている、追跡すべき多くのイベントがある場合には、この数字を上げてみてください。

同期停止調整フレーム数

タイムコード (SMPTE) のテープでは、ドロップアウト (信号欠落) が起きることがあります。ドロップアウトがかなり長い場合には、Cubase VST は (一時的に) 停止してしまうかもしれません。"同期停止調整フレーム数 (Dropout Time)" は、Cubase VST が、テープは同期するに値しないと判断するまでに、どれくらい長くドロップアウトを許容するかをフレーム単位で設定することができます。非常に安定したタイムコードソースを使用している場合には、この数値を下げて、テープレコーダーが停止した後、素早く Cubase VST が停止するように設定できます。

フレームレート変更自動対応

"フレームレート変更自動対応 (Detect Frame Change)" にチェックが付いている場合は、入ってくるタイムコードのフレームレートの変更を検知し、フレームレートを新しい値に再設定します。

このパラメーターの通常の設定は、オフになっています。

45

Cubase VSTのカスタマイズ

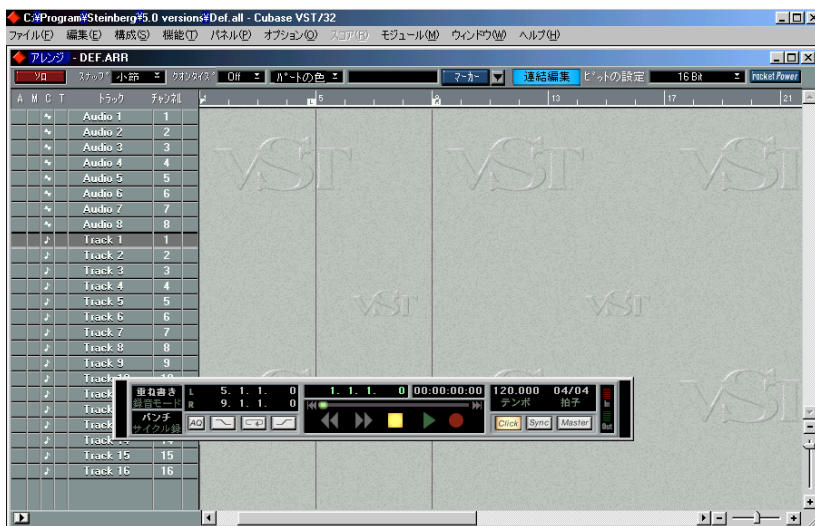
カスタマイズの理由

Cubase VST を初めて使用するとき、プログラムのすべての設定は、「工場出荷時の設定」になっています。音楽制作のスタイルによりますが、この「工場出荷時の設定」が、あなたにとって完全に合う場合もあれば、合わない場合もあります。Cubase VST をカスタマイズすることによって、Cubase VST を真に「自分のプログラム」にし、音楽制作の効率を大幅に改善してください。

スタートアップソングのカスタマイズ

カスタマイズは、2つの段階があるだけです。

1. 毎回の起動時に Cubase VST をどのような状態で起動させるかについての設定を行います。
2. 設定を "Def.all" ソングファイルとして保存します（「スタートアップソング」と呼びます）。



カスタマイズする前...



...その後。

カスタマイズできる項目

次に、カスタマイズできるものを簡単なリストにまとめました。この時点では、以下の機能のすべてが何のためにあるのか、そしてそれらがどのような働きをするのか理解できないかもしれません。マニュアルの該当する部分をよく読むか、あるいは今の所はそのままにしておいても結構です。

初期設定 (Preferences)

通常は"編集 (Edit)"メニューの"初期設定 (Preferences)"ダイアログでカスタマイズをします。このダイアログには、Cubase VSTの様々な設定を行う非常に便利な機能が用意されています。

キーコマンド、MIDIリモート、ツールバー

コンピュータのキーボードやリモートMIDIコントロール、MIDIキーボードでのコマンド操作を好むのでしたら、それらにほとんどのコマンドを設定することができます。そして、そのコマンドに機能を設定することができます。詳細については、[672ページ](#)をご参照ください。

マウスを使用したい場合には、自分専用のツールバーを作成することもできます ([675ページ](#)参照)。これは、コンピュータのキーボードやMIDIメッセージに設定できるコマンドと同じ機能を、グラフィックボタンを使用してコントロールすることを可能にします。

ウィンドウ設定

ウィンドウの移動とサイズの変更、様々なウィンドウを開く、分割線の移動、倍率の設定など、自分の必要に応じてウィンドウをカスタマイズすることができます。スタートアップソングにこれらの設定を保存すれば、起動時のCubase VSTを希望通りに表示させることが可能です。

さらに、ウィンドウセット（[688ページ](#)参照）を作成し、様々なウィンドウ表示を切り替えることができます。

トラック

トラックを作成して、名称を付けたり、それらを異なる種類のトラックに変換することなどができます。たとえば、MIDIチャンネル10番に設定されたドラムトラックをいつも使用したい場合は、そのようなトラックを単に作ればよいだけです。

より高度なオプションとしてフォルダトラックがあります。

トラック欄も、好みに応じて並べ替え、隠す、サイズ調整が可能です。

パート

スタートアップソングにパートを作成して、頻繁に使用するドラムパターンやリフなどのライブラリを含ませることも可能です。システムエクスクルーシブデータダンプなどを含ませることもできます。ミュートしたトラックにこれらのパートを作成しておいて、必要に応じて各トラックヘドラッグしてください。

トランスポートバーの設定

重ね書きモードでレコーディングを行いたい、また常に自動クオンタイズを行いたい、という場合には、トランスポートバーの設定をそのように変更してください。

エディタの設定とドラムマップ

エディタ、ループ、クオンタイズなどに頻繁に使用する設定をスタートアップソングに保存しておくことができます。

カスタマイズに最適なものはドラムマップです。どのドラムマップを使用して、どのように設定するかをカスタマイズすることができます。

MIDIトラックミキサー

[323ページ](#)で説明したように、MIDIトラックミキサーに"カスタムコントロールパネル"を追加することができます。これらのマップを作成してスタートアップソングに追加することにより、MIDIトラックミキサーから、MIDI音源の重要なコントロール機能にアクセスすることができます。

ミキサーマップ

1つのソングに最大8つまでミキサーマップを読み込むことができます。たとえば、それぞれのMIDI音源に別々のエディタを使用することもできます。

オーディオ設定

オーディオに関連した設定がいくつかあります。

- [560 ページ](#)に記述されているシステム設定。この設定は、オーディオチャンネル、EQ、エフェクトなどの数を最適化するために行います。
- ミックス設定、チャンネルの名称設定、エフェクト設定など、チャンネル、グループミキサーやその他のエフェクトウィンドウで行う初期設定。この設定によって、新しいソングを作成する度に基本的なセットアップを行うことができます。
- オーディオバス、センドなど。この設定は、主に複数の出力を搭載したオーディオハードウェアを使用している場合に使用します。この設定を行っておくことによって、新しいプロジェクトを始めるためにすべての出力を適切に使用することができます。
- プールウィンドウでは、ファイルやセグメントをどのように一覧表示させるかを設定しておくことができます。

グルーヴとその他のクオンタイズ設定

いくつかお気に入りのグルーヴやクオンタイズの設定ができたときには、これらもスタートアップソングに保存することができます。

メトロノーム、MIDI セットアップ、MIDI フィルター

"オプション (Options) "メニューの"メトロノーム (Metronome...)"で、クリック音のオン/オフ、クリック音の種類、準備カウントの長さなどの設定を行うことができます。このダイアログには、ご使用のMIDI インターフェイスの情報も表示されます。Cubase VST を起動する度にこの設定を行わなくても済むように、スタートアップソングに設定を保存しておくことをお勧めします。

ご使用の機器が生成する MIDI データを録音したくない場合には、"オプション (Options) "メニューの"MIDI の設定 (MIDI Setup) "サブメニューから選択する"フィルター (Filtering...)"で設定を行ってください。

同期

Cubase VST と同期させて使用する外部機器はいつも決まったもの（スタジオのテープレコーダーなど）を使用することがほとんどでしょう。同期の設定を行って、トランスポートバーの"Sync" をオンにした状態でスタートアップソングに保存しておく、テープレコーダーの再生ボタンを押すと同時に同期を自動的に開始します。

スタートアップソングの保存

ソングの設定が完了したら、次の手順で操作を行ってください。

1. "ファイル (File) "メニューから、"別名で保存 (Save as...)"を選択します。
2. "Files of type" ポップアップメニューで、"Song"を選択します。
3. Cubase VST のプログラムファイルと同じディレクトリに必ず保存するようにします。
4. "Def" という名称を入力します (" "は含みません)。
5. "Save" をクリックします。

次にプログラムを起動するときには、この保存したソングが自動的に読み込まれます。

起動時に前回のソングを開く

通常は、Cubase VSTを起動すると、"Def.all"が自動的に読み込まれます。ただし、"初期設定 (Preferences) - 全般 (General) - 全般 (General)" ダイアログで、"起動時に前回のソングを開く (Open last Song on startup)" をオンにしている場合、前回開いていたソングが起動時に読み込まれます。

スタートアップアレンジメントの作成

『入門』で説明したように、"ファイル (File)" メニューの "新規アレンジ (New Arrangement)" を選択すると、新しいアレンジメントがソングに追加されます。追加される新規アレンジメントは、もし Cubase VST のプログラムフォルダに "Def.arr" のファイルがある場合、それを元に作成されます。アレンジメントの設定を行って、"Def.arr" で名称保存することにより、スタートアップアレンジメントを作成することができます。次回、新規アレンジメントを作成すると、保存した "Def.arr" ファイルが参照されます。

その他のソングファイルからの起動 - 各種テンプレート

他のソングと比較すると、"Def.all" ファイルについて注意する点は以下の2つだけです。

- Cubase VSTのプログラムファイルと同じディレクトリにあれば、スタートアップのときに自動的に読み込みます。
- "ファイル (File)" メニューで"新規ソング (New Song)" を選択すると自動的に読み込みます。

実際、どのソングファイルでもスタートアップのカスタマイズに使用することができます。別々の種類の作業を行っていて、それぞれに別々のテンプレートが必要なときなどに便利です。次の手順で設定してください。

1. 好みに応じてソングの設定を行います。
2. ハードディスクにこのソングを保存します。ファイル名や保存先については自由に決めることができます。
3. 「テンプレート」ソングを使用したいときには、そのアイコンをダブルクリックします。Cubase VSTが起動し、このテンプレートソングが自動的に読み込まれます。

46

**キーボードコマンド、
MIDIリモートコントロール、
ツールバー**

キーコマンドの定義と使用

はじめに

Cubase VSTのほとんどのメインメニューには、メニュー項目用のキーコマンドショートカットがあります。この他にも、キーコマンドで実行できる様々な機能があります。これらはすべて初期設定となっていますが、既存のキーコマンドを自分の使用方法に合わせてカスタマイズしたり、現在割り当てられていないメニュー項目や機能を追加することもできます。これらの操作はすべて、"初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" ダイアログで行います。

設定内容の保存場所

何らかのキーコマンド設定を編集したり追加すると、その内容はソングの一部としてではなく、Cubase VSTのアプリケーションフォルダ内に個々に保存されます。キーコマンド設定を完全に保存する方法の詳細については、以下の説明をご参照ください。

-
- 初期設定のものも含め、どのキーコマンドも固定されたものではないということをおぼえておいてください。別のコンピュータでCubase VSTを使用するようなことがある場合、自分が慣れたキーコマンドがまったく異なるコマンドを実行する可能性もあります。
-

キーコマンドの追加と修正

"初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" ダイアログを見ると、すべてのメインメニュー項目と、他の多くの機能があり、すべて、所属するメニューやウィンドウによって異なるページに配置されていることがわかります。また、現在どのキーコマンドが初期設定の状態で割り当てられているかを確認することもできます。初期設定に関する詳細リストは、ここの最後に示してあります。キーコマンドを追加するには、次の手順に従ってください。

1. "編集 (Edit)" メニューから、"初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" ダイアログを開きます。
ダイアログが表示されます。
 2. ウィンドウ上部のタブを使用して希望するページを選択します。
 3. キーコマンドを割り当てる項目または機能の"キー (KEY)"欄をクリックします。
ウィンドウが現れ、希望するキーを押すように指示してきます。任意の単独キー、1つまたは複数の制御キー (Alt, Ctrl, Shift) と任意のキーの組合せを選択できます。
-
- 入力したキーコマンドがすでに割り当てられている場合は、現在割り当てられているコマンドを置き換えるか、操作を取り消すか、聞いてきます。
-
4. "OK"をクリックします。

キーコマンドを削除する

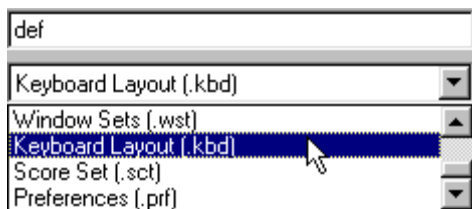
キーコマンドを削除するには、次のようにします。

1. 前述の手順を繰り返し、削除するキーコマンドを選択します。
2. キーコマンドを削除する項目または機能の"キー (KEY)"欄をクリックします。
3. "削除 (Remove)"をクリックします。
4. "OK"をクリックし、ダイアログを閉じます。

完全なキーコマンド設定の保存

前述のように、キーコマンドに対して行われた変更はすべて、Cubase VSTのアプリケーションフォルダに自動的に保存されますが、キーコマンド設定を個別に保存することもできます。この方法では、任意の数の異なる完全なキーコマンド設定を保存して後で呼び出すことができます。次の手順に従ってください。

1. 自分の使用方法に合わせてキーコマンドを編集します。
2. "OK"をクリックし、"初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)"ダイアログを閉じます。
3. "ファイル (File)"メニューから"別名で保存 (Save as...)"を選択します。
ダイアログが表示されます。
4. "Files of type" ポップアップメニューを開き、"Keyboard Layout"を選択します。



5. 希望するフォルダに移動し、名称を入力します。
6. "保存 (Save)"をクリックします。
選択した場所に、個別のキーボードレイアウトファイルが保存されます。

保存したキーコマンド設定の呼び出し

保存したキーコマンドレイアウトファイルを呼び出すには、次の手順に従ってください。

- この操作により既存のキーコマンドが置き換えられることに注意してください。既存の設定に戻るようにしたい場合は、先にこれを保存しておいてください。

1. "ファイル (File)"メニューから"開く (Open)"を選択します。
2. 開きたいキーボードレイアウトファイルを選択します。
3. "開く (Open)"をクリックします。
現在のキーコマンド設定が、開かれたキーボードレイアウトに置き換えられます。

標準のキーコマンド

Cubase VSTをインストールした場合、"Standard cubase keyboard.kbd"というファイルが、Cubase VSTフォルダ内の"Library Files"フォルダにインストールされます。このファイルには初期設定のキーコマンドが含まれ、Cubase VSTを最初に起動するときこのキーコマンド設定になります。

他のキーコマンド設定を試し終わって初期設定に戻したい場合は、このファイルを開きます ("ファイル (File) "メニューの"ライブラリから開く (Open from Library) "サブメニューから選択することができます)。

ツールバー

ツールバーは、よく使用される機能やコマンドへのショートカットを示すアイコンボタンで構成されたバーです。ツールバーには初期設定のアイコンボタンのセットがあります。これらをバーから削除することもできますが、これらの機能を変更することはできません。たとえばレコードボタンは、その他の機能を割り当てることができません。ツールバーにアイコンボタンを追加する場合は、汎用アイコンボタンのリストがありますので、これらを任意の（初期設定でない）コマンドや機能に割り当てることができます。

-
- ツールバー設定は、Cubase VST のアプリケーションフォルダに保存されます。また、キーボードレイアウトファイルを保存したり開く場合には、ツールバー設定も含まれます（[673 ページ](#)参照）。
-

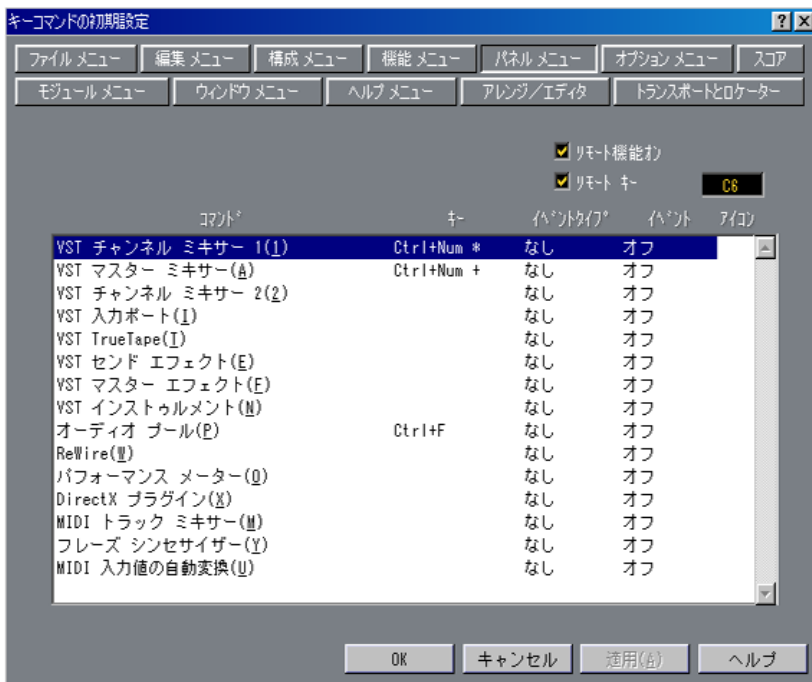
ツールバーの使用

1. ツールバーを表示するには、"ウィンドウ（Windows）"メニューから"ツールバーを表示（Show Toolbar）"を選択します。
ツールバーが表示されます。ツールバーを希望の位置に移動するには、上のクリップをクリックしてドラッグします。
2. 実行したい機能に対応するアイコンボタンをクリックします。
ポインタをアイコンボタンの上に、持っていくと、そのアイコンボタンの機能が表示されます。
3. ツールバーを消したい場合は、"ウィンドウ（Windows）"メニューから"ツールバーを隠す（Hide Toolbar）"を選択するか、ツールバーのウィンドウのクローズボックスをクリックします。

初期設定アイコンボタンの表示/非表示

最初にツールバーを開いたときにはいくつかのアイコンボタンが表示されます。これらが、前述で説明した初期設定のアイコンボタンです。それぞれのアイコンボタンは対応する1つの機能専用に関連付けられています。必要に応じ、これらのアイコンボタンのどれでもツールバーから削除することができます。

1. "編集（Edit）"メニューから、"初期設定（Preferences） - キー コマンド（Key Commands...）"ダイアログを開きます。
ダイアログが表示されます。
2. タブとスクロールバーを使用して、削除したいアイコンボタンに対応する機能を探します。
現在ツールバーの中にあるアイコンボタンは右側の"アイコン（ICON）"欄に表示されます。

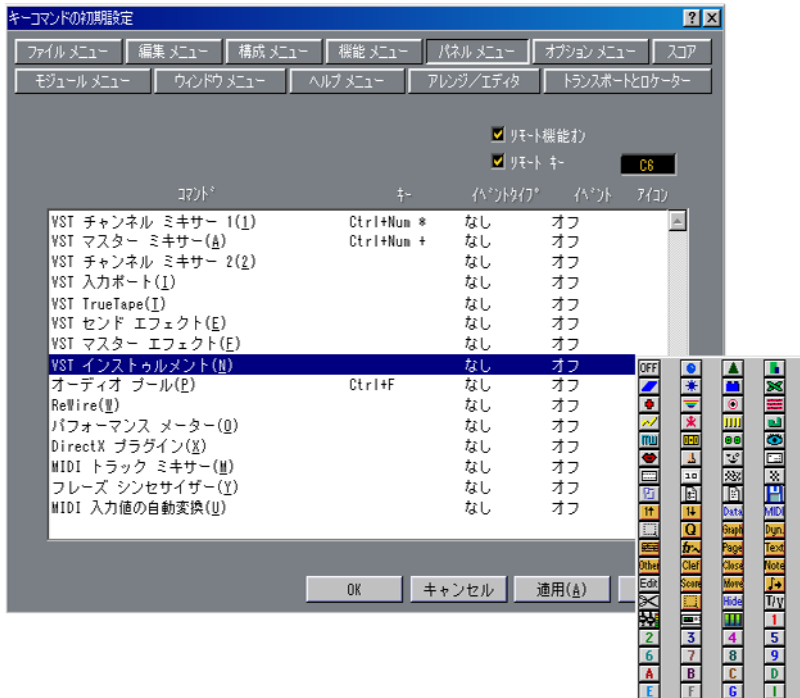


3. アイコンボタンをクリックしてツールバーから削除します。
4. "OK"をクリックしてダイアログを閉じます。
 - もう一度アイコンボタンを表示するには、機能に対応する"アイコン (ICON)"欄をクリックします。

汎用アイコンボタンの追加

ほとんどの機能には専用のアイコンボタンはありませんが、これらの機能用に汎用アイコンボタンを選択してツールバーに追加できます。

1. "初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)"ダイアログを開きます。
2. タブとスクロールバーを使用して、追加したいアイコンボタンに対応する機能を探します。
3. 機能に対応する"アイコン (ICON)"欄にポインタを移動し、マウスボタンを押します。アイコンボタンのカスタムリストが表示されます。ご覧のようにアイコンボタンによっては、特定の機能を示しているもの、テキストを含むもの、記号だけのものなどがあります。いずれのアイコンボタンも、初期設定以外の任意の機能に使用できます。



4. アイコンボタンを選択します。
5. "OK"をクリックしてダイアログを閉じます。
選択されたアイコンボタンがツールバーに追加されます。

汎用アイコンボタンの削除

既存の汎用アイコンボタンをツールバーから削除するには、次の手順に従ってください。

1. "初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)"ダイアログを開きます。
2. タブとスクロールバーを使用して、削除したいアイコンボタンに対応する機能を探します。

コマンド	キー	イベントタイプ	イベント	アイコン
VST チャンネル ミキサー 1(1)	Ctrl+Num *	なし	オフ	
VST マスター ミキサー(A)	Ctrl+Num +	なし	オフ	
VST チャンネル ミキサー 2(2)		なし	オフ	
VST 入力ポート(I)		なし	オフ	
VST TrueTape(I)		なし	オフ	
VST センド エフェクト(E)		なし	オフ	
VST マスター エフェクト(E)		なし	オフ	
VST インストルメント(M)		なし	オフ	
オーディオ プール(P)	Ctrl+F	なし	オフ	
ReWire(W)		なし	オフ	
パフォーマンス メーター(Q)		なし	オフ	
DirectX プラグイン(X)		なし	オフ	
MIDI トラック ミキサー(M)		なし	オフ	
フレーズ シンセサイザー(Y)		なし	オフ	
MIDI 入力値の自動変換(U)		なし	オフ	

3. その機能の"アイコン (ICON)"欄で、アイコンリストを開いて"OFF"を選択します。



4. "OK"をクリックしてダイアログを閉じます。
アイコンボタンがツールバーから削除されます。

ツールバーのアイコンボタン表示のカスタマイズ

"初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" ダイアログを開かずに、制御キーを使って簡単にツールバーをカスタマイズすることができます。

- ツールバーのアイコンボタンを移動するには、[Ctrl] キーを押しながら、移動先ヘドラッグします。
- ツールバーからアイコンボタンを削除するには、[Alt] キーを押しながらクリックします。
- "初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" ダイアログを開くには、ツールバーのアイコンボタンの下をダブルクリックします。

MIDIリモートコントロール

- VSTミキサーのリモートコントロールの設定は別に行います。詳細については、『詳細 - VSTミキサーのリモートコントロール』をご参照ください。

キーコマンドやツールバーを使用して特定のコマンドや機能を実行できるのとまったく同様に、MIDIメッセージを使用してコマンドを実行することもできます。この機能を使用すると、たとえばMIDIキーボードから手を離さずにトランスポートバーを操作できます。

- MIDI リモートコントロール設定は、Cubase VST のアプリケーションフォルダに保存されます。また、キーボードレイアウトファイルを保存したり開く場合には、MIDI リモートコントロール設定も含まれます (673 ページ参照)。

MIDIリモートコントロールの設定と起動は、次の手順に従ってください。

1. "初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...)" ダイアログを開きます。
2. ダブとスクロールバーを使用して、MIDI 機器で操作する機能を探します。
3. その機能に対応する"イベントタイプ (EVENT TYPE)" 欄にポインタを移動し、マウスボタンを押します。

コマンド	キー	イベントタイプ
再生追従表示(E)	F	なし
テンポ/ミュートを記録(I)		なし
バックグラウンドでの再生データの整合性を考慮(E)		なし
メトロノーム(E)		ノート
同期の設定(Z)		コントローラー
タイムコードの作成(G)		プログラム

4. ポップアップメニューが表示されますので、選択された機能の操作に使用するイベントのタイプを選択します。

オプション	説明
なし (None)	このオプションを選択すると、機能に対してのMIDIリモートコントロールの設定は行われません。
ノート (Note)	特定のMIDI キーで機能をオンにできます。
コントローラー (Controller)	特定のMIDI コントローラーメッセージで機能をオンにします。コントローラーの指定には"EVENT" 欄を使用します (以下参照)。
プログラム (Program)	特定のプログラムチェンジナンバーで機能をオンにします。使用するべきプログラムチェンジナンバーの指定には "EVENT" 欄を使用します (以下参照)。

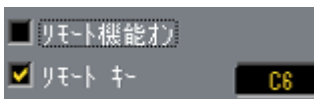
5. どのノート、コントローラー、プログラムチェンジナンバーで機能进行操作するかを、"EVENT"欄を使用して指定します。
値を上下にスクロールするか、ダブルクリックして数値を入力します。

- コントローラーをリモートに使用する場合は、0より大きい値を受信したときに必ず機能がオンになります。従って、たとえばフットスイッチを使用する場合は、ペダルを踏むたびに機能をオンにすることになります。モジュレーションホイールやスライダーを使用する場合は、これらを動かすと直ちに機能がオンになります。

6. 他にリモートコントロールしたい機能がある場合は、手順2. から手順5. を繰り返します。

- 特定のMIDIイベントを複数の機能に使用しないように注意してください。同じイベントを複数の機能に使用しても、その機能の中の1つ（リストの最初にあるもの）にしか作用しません。

7. 必要に応じ、"リモート キー (Remote Key)" チェックボックスをオンにし、右側の数値欄を使用してキーを指定します。



この機能は、「いくつかのキーをリモートコントロールに使用するが、これらのキーを演奏とレコーディングのときも使用できるようにしたい」場合に便利です。以下をご参照ください。

- "リモート キー (Remote Key)" 機能がオンになっている場合、設定したキーをリモートコントロールに使用するには、指定したリモートキーを押しながら操作する必要があります。

たとえば、クリックのオン/オフをコントロールするようにキー C3を設定し、キー A6を"リモート キー (Remote Key)"に指定してある場合は、A6を押しながらC3を押すとクリックのオン/オフが切り替わります。

- "リモート キー (Remote Key)" 機能がオンになっていない場合には、リモートコントロール用に設定されたキーを押すと、対応する機能が必ずオンになります（従ってこのキーを演奏には使用できません）。

従って前述の例では、C3を押すと必ずクリックのオン/オフが切り替わります。

8. 最後に、"リモート機能オン (Remote active)" チェックボックスをオンにします。これは、リモートコントロール機能全体に対するオン/オフスイッチとして働きます。同じことを、キーコマンドを使用して行うこともできます（初期設定[Y]キー）。

初期設定のキーコマンド

すべての初期設定のキーコマンドを示します。

- "Standard cubase keyboard.kbd" ファイルを開くことによって、いつでも初期設定のキーコマンドに戻すことができます (674 ページ参照)。

ファイル (File) メニュー

キーコマンド	機能
[Ctrl] - [N]	新しいアレンジウィンドウを開く
[Ctrl] - [O]	開く
[Ctrl] - [S]	保存する
[Ctrl] - [W]	閉じる (アレンジウィンドウまたはエディタウィンドウ)
[Ctrl] - [P]	印刷する (スコアエディタとリストエディタのみ)
[Ctrl] - [Q]	終了する

編集 (Edit) メニュー

キーコマンド	機能
[Ctrl] - [Z]	取り消す
[Ctrl] - [X]	切り取る
[Ctrl] - [C]	コピーする
[Ctrl] - [V]	貼り付ける
[Ctrl] - [A]	すべてのパート/イベントを選択する
[Ctrl] - [I]	情報を見る
[Ctrl] - [E]	キーエディタ、または初期設定エディタを開く (トラッククラスによる)
[Ctrl] - [G]	リストエディタを開く
[Ctrl] - [D]	ドラムエディタを開く
[Ctrl] - [R]	スコアエディタを開く
[Ctrl] - [M]	グラフィックマスタートラックを開く
[Ctrl] + [Shift] - [M]	リストマスタートラックを開く
[Ctrl] - [B]	メモ帳を開く

構成 (Structure) メニュー

キーコマンド	機能
[Ctrl] - [T]	トラックを作成する
[Ctrl] - [P]	パートを作成する
[Ctrl] - [K]	パートの反復コピーをする
[Ctrl] - [J]	グループを表示/非表示する
[Ctrl] - [U]	グループを作成する

機能（Functions）メニュー

キーコマンド	機能
[Q]	クオンタイズする
[U]	クオンタイズを取り消す
[Ctrl] - [L]	ロジカルエディタを開く
[Ctrl] - [H]	移調/ベロシティを設定する
[Alt] - [T]	長さを同じにする

パネル（Panels）メニュー

キーコマンド	機能
[Ctrl]-Num [*]	VSTチャンネルミキサーを開く
[Ctrl]-Num [+]	VSTマスターミキサーを開く
[Ctrl] - [F]	オーディオプールを開く

オプション（Options）メニュー

キーコマンド	機能
[F]	再生追従表示をオン/オフする

スコア（Score）メニュー

キーコマンド	機能
[Alt] - [1]～[8]	声部1～8へ移動する
[Alt] - [X]	符尾を逆転する
[Alt] - [G]	グループにする
[Alt] - [B]	非表示にする

アレンジ/エディタ（Arrangements / Editors）

キーコマンド	機能
[Ctrl] - [Tab]	ウィンドウの切り替え
[Alt] - [L]	ループの開始ポジションを設定する
[Alt] - [R]	ループの終了ポジションを設定する
[Alt] - [C]	コントローラーディスプレイをオン/オフする
[Alt] - [P]	選択パートにロケーターを移動する
[Alt] - [I]	ノート情報を見る
[Alt] - [M]	選択トラックをミュートする
[Alt] - [O]	ループをオン/オフする
[Alt] - [N]	ドラムサウンドの名称を付ける
[Alt] - [J]	インストゥルメントの名称を付ける

[Alt] - [W]	インタラクティブフレーズシンセサイザーをオン/オフする
[Alt] - [A]	イベント表示をオン/オフする
[Alt] - [S]	ドラムソロをオン/オフする
[A]	ソロ編集をオン/オフする
[X]	同期をオン/オフする
[C]	クリックをオン/オフする
[S]	ソロをオン/オフする
[L]	左ロケーターのポジションを設定する
[R]	右ロケーターのポジションを設定する
[P]	ポジションを設定する
[I]	パンチインをオン/オフする
[O]	パンチアウトをオン/オフする
[M]	マスターをオン/オフする
[V]	サイクルレコーディング：最後の演奏を削除する
[B]	サイクルレコーディング：サブトラックを削除する
[N]	サイクルレコーディング：最後の演奏をクオンタイズする
[K]	サイクルレコーディング：キー消去する
[1]	クオンタイズ値を全音符にする
[2]	クオンタイズ値を2分音符にする
[3]	クオンタイズ値を4分音符にする
[4]	クオンタイズ値を8分音符にする
[5]	クオンタイズ値を16分音符にする
[6]	クオンタイズ値を32分音符にする
[7]	クオンタイズ値を64分音符にする
[8]	クオンタイズ値を128分音符にする
[T]	クオンタイズ値の3連符をオン/オフする
[.]	クオンタイズ値の符点をオン/オフする
[Shift] - [H]	縦方向にズームインする
[Shift] - [G]	縦方向にズームアウトする
[H]	横方向にズームインする
[G]	横方向にズームアウトする
[Y]	リモート機能をオン/オフする
[Z]	自動クオンタイズをオン/オフする
[Home]	アレンジウィンドウでソングポジションを境界線に移動する
[Alt] - [Home]	選択している最初のイベントにソングポジションを移動する

トランスポート/ロケーター (Transport and Locators)

キーコマンド	機能
[Pg down]	巻戻し
[Shift] + [Pg down]	高速巻戻し
[Pg up]	早送り
[Shift] + [Pg up]	高速早送り
Num[0]	停止
[Space]	第二停止キー
Num[Enter]	開始
Num[*]	録音
Num[-]	テンポを下げる
Num[+]	テンポを上げる
Num [/]	サイクルモードのオン/オフ
Num [1]	ソングポジションを左ロケーターへ移動
[Shift]-Num[1]	左ロケーターをソングポジションへ移動
Num[2]	ソングポジションを右ロケーターへ移動
[Shift]-Num[2]	右ロケーターをソングポジションへ移動
Num[3]～Num[9]	Loc1～7の読み込み
[Shift]-Num[3]～Num[9]	Loc1～7へ保存
[Shift] - [F1]～[F10]	Mutes1～10の読み込み
[Shift] + [Alt] - [F1]～[F10]	Mutes1～10のプログラム
[Ctrl] - [F1]～[F10]	Locators1～10の読み込み
[Ctrl] + [Alt] - [F1]～[F10]	Locators1～10のプログラム

47

**トラックビュー機能と
ウィンドウセット機能**

トラックビュー機能

アレンジウィンドウで操作を行う場合、状況に合わせて異なるトラック欄レイアウトを使用したいことがよくあります。たとえば、パートディスプレイでの編集作業時に最小数のトラック欄が表示されるようにしたい場合や、プレイパラメーターの設定時により多くのトラック欄を表示したい場合があります。このように様々なトラック欄の構成をすばやく切り替えられるようにするには、トラックビュー機能を使用します。

トラックビューの登録

1. 希望に応じてトラック欄を構成します。
2. [Alt]キーを押しながら、トラック欄の見出し部分をクリックします。
ポップアップメニューが表示されます。



トラックビューポップアップメニュー

3. ポップアップメニューから"表示を保存 (Store View...)"を選択します。
"名前の表示 (View Name)"ダイアログが表示されます。
 4. トラックビュー名を入力して"OK"をクリックします。
-
- トラックビューは、"Cubase Preferences"に保存されます。従って、作成したトラックビューはすべて、自動的にすべてのソングで使用できます。
-

トラックビューの呼び出し

1. [Alt]キーを押しながら、トラック欄の見出し部分をクリックします。
トラックビューポップアップメニューが表示されます。登録したトラックビューはすべて、ポップアップメニューの下部に表示されます。



2. 呼び出したいトラックビューを選択します。
登録した設定に従ってトラック欄の構成が変更されています。

トラックビューの名称変更と削除

1. [Alt]キーを押しながら、トラック欄の見出し部分をクリックします。
トラックビューのポップアップメニューが表示されます。

2. ポップアップメニューから"編集 (Edit...)"を選択します。
ダイアログが現れ、既存のトラックビューのリストが表示されます。



3. トラックビュー名を変更するには、リスト内のトラックビューをダブルクリックし、新しい名称を入力します。
4. トラックビューを削除するには、トラックビューを選択して "削除 (Remove)" をクリックします。
5. "閉じる (Exit)" をクリックしてダイアログを閉じます。

ウィンドウセット機能

ウィンドウセット機能を使用すると、画面のレイアウトを調整することができます。この場合、ウィンドウの外観だけではなくウィンドウに関連する設定も含まれます。ウィンドウセットを作成、登録、呼び出しを行うことで、様々なワークレイアウトを切り替えることができます。基本的には、希望に合わせて画面を設定し、この画面の「スナップショット」を撮り、特定の名称を付けて登録します。

ウィンドウセットに含まれる内容

ウィンドウセットには、画面上の各ウィンドウに関する、以下のような基本情報が登録されています。

- ・ サイズ
- ・ 場所
- ・ 関連するツールバーやパレットの場所
- ・ 倍率

ただし、次の要素はウィンドウセットに含まれません。

- ・ スクロールバーの位置
- ・ カラー方式

ウィンドウセットに含めることができるウィンドウの一覧を下記に示します。一部のウィンドウでは、含めることが可能なその他の設定情報も示します。

ウィンドウの種類	登録されるその他の設定
アレンジウィンドウ	トラックビュー、インスペクターの表示/非表示、ステータスバーの設定など
キーエディタ、 リストエディタ、 ドラムエディタ、 スコアエディタ、 オーディオエディタ、 コントローラーエディタ	スナップとクオンタイズの値。コントローラーディスプレイの表示 / 非表示（該当する場合）、コントローラーエディタのレーン
マスタートラックウィンドウ	なし
すべてのミキサー	なし
オーディオプूल	なし
ノートパッド	なし

アレンジウィンドウの制約

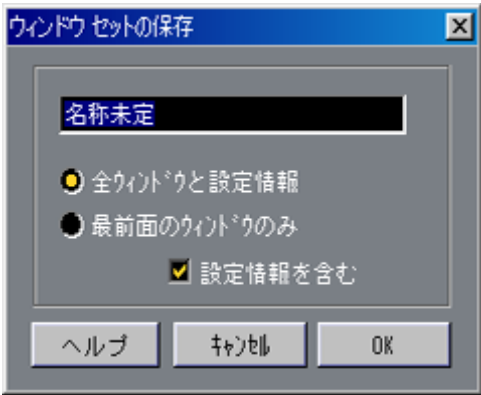
アレンジウィンドウには1つの制約があります。ウィンドウセットは、現在アクティブになっている1つのアレンジ（一番上のもの）に対する設定しか呼び出しできません。

ウィンドウセットの保存場所

ウィンドウセットは、初期設定の一部として保存されます。従って、すべてのソングは1組のウィンドウセットを共有します。

ウィンドウセットの作成

- 1. 希望に応じてウィンドウ（複数も可）を設定します。
設定の他に、ウィンドウのアクティブ、サイズの変更、位置の変更などの操作が含まれる場合もあります（後述のアプリケーション例を参照）。
- 2. "ウィンドウ（Windows）"メニューの"ウィンドウ セット（Window Sets）"サブメニューから、"新規ウィンドウ（New Window Set...）"を選択します。
ダイアログが表示されます。



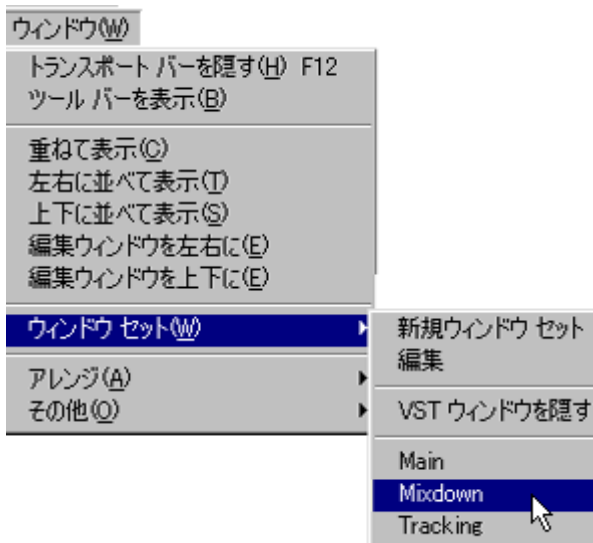
- 3. 表示されたダイアログで、ウィンドウセット名を入力し、希望に応じたオプションを設定します。

オプション	説明
全ウィンドウと設定情報 (All Windows Including Settings)	すべてのウィンドウの「状態」（開いているか閉じているか、位置、その他）を登録します。688ページの表の各項目の設定も含まれます。
最前面のウィンドウのみ (Top Window Only)	現在アクティブなウィンドウの状態だけを保存します。
設定情報を含む (Include Settings)	このオプションをオンにした場合、現在アクティブなウィンドウの設定（該当するものがある場合。688ページ参照）が含まれます。

ウィンドウセットの呼び出し

"ウィンドウ (Windows) "メニューから

作成したウィンドウセットはすべて、"ウィンドウ (Windows) "メニューの"ウィンドウ セット (Window Sets) "サブメニューから直接選択できます。いずれかを選択すると、そのウィンドウセットが呼び出されます。



コンピュータのキーボードまたはMIDIから

" 初期設定 (Preferences) - キー コマンド (Key Commands...) - ウィンドウ メニュー (Windows Menu) " ダイアログでは、メニューに含まれる最初の15個のウィンドウセットのいずれかを呼び出す、キーのショートカットとMIDIコマンドを設定できます。[672 ページ](#)をご参照ください。

ウィンドウセットの名称変更と削除

"ウィンドウ (Windows) "メニューの"ウィンドウ セット (Windows Sets) "サブメニューから"編集 (Edit...) "を選択するとダイアログが現れ、すべてのウィンドウセットのリストが表示されます。



リストに含まれる項目からは、各ウィンドウセットが作成されたときに選択されたオプションについてのヒントが得られます。

- ウィンドウセット名を変更するには、ウィンドウセットをダブルクリックし、新しい名称を入力して[Return]キーを押します。
- ウィンドウセットを削除するには、リストからウィンドウセットを選択して"削除 (Remove)" ボタンをクリックします。
- 作業が終わったら"閉じる (Exit)" をクリックします。

応用例

完全なワークセット

作業スペースの完全な「イメージ」を作成するには、[688ページ](#)にリストされたすべてのウィンドウをセットアップし（設定や外観も含む）、"全ウィンドウと設定情報（All Windows Including Settings）" オプションをオンにした状態で1つのウィンドウセットとして登録します。

必要に応じ、それぞれが開かれたウィンドウの異なる組合せからなる別のウィンドウセットを同じ方法でセットアップします。たとえば、アレンジウィンドウを最前面に配置しインスペクターを閉じたウィンドウセット、アレンジウィンドウを最前面に配置しインスペクターを開いたウィンドウセット、特定のエディタをアクティブにしたウィンドウセットなどを作成します。

ウィンドウ間の切り替え

様々なウィンドウ間の切り替えにのみ使用されるウィンドウセットを作成するには、次のようにします。

1. **最初のウィンドウをアクティブにします。**
たとえばアレンジウィンドウなどが考えられます。
2. オプションの**"最前面のウィンドウのみ（Top Window Only）"**をオン、**"設定情報を含む（Include Settings）"**をオフにしてウィンドウセットを登録します。
3. 別のウィンドウ（キーエディタなど）をアクティブにし、同じ設定のまま新しいウィンドウセットを登録します。
4. **すべてのウィンドウに対して同様に操作します。**

今度は、これらのウィンドウセットを選択すると、そのウィンドウセット内で指定したウィンドウが、閉じている場合は開かれ、アクティブになっていない場合はアクティブになります（最前面に表示されます）。

キーコマンド用のウィンドウセットの候補としては、このようなタイプが理想的です。各ウィンドウセットへのショートカットを設定すると、ウィンドウの切り替え、サイズ変更、移動などを行うのに非常に便利です。

ウィンドウの調整

同じウィンドウ用の複数のウィンドウセットを"最前面のウィンドウのみ（Top Window Only） - 設定情報を含む（Include Settings）"で登録しておくと、異なる外観を持つ同じウィンドウを切り替えることができます。たとえばコントローラーエディタの場合には、ウィンドウセットを使用して表示される情報のタイプを決定することができます。表示可能なデータタイプとして、各ウィンドウセットによって異なるものを選択することができます。

ウィンドウセットのファイル処理

現在メニューに含まれているすべてのウィンドウセットを1つのファイルとして保存することができます。ファイルを開いたり保存する方法の詳細については、『入門』をご参照ください。

-
- ウィンドウセットファイルを開くと、プログラムで現在使用可能なすべてのウィンドウセットは、ファイル内のウィンドウセットに置き換えられます。
-

索引

数字

16 ビットのみ使用 29

A

any

MIDI チャンネル 40

オーディオチャンネル 33, 45

Apogee 社 UV22 472

ASIO 2.0 654

ASIO DirectX Full Duplex ドライバ 562

ASIO Multimedia ドライバ 562

ASIO 機器 562

ASIO コントロールパネル 562

ASIO ダイレクトモニター 564

ASIO ポジショニングプロトコル

概要 645

設定 654

AutoGate 452

AutoLevel 454

B

bit 録音 28

C

Compress (VST ダイナミクス) 455

Cubase VST/32 29

E

EQ

概要 446

設定 446

バイパス 448

プリセット 449

F

F ボタン 235

G

GM

概要 327

パッチ名 91

GS

MIDIトラックミキサー 315

概要 327

I

In ボタン 527

L

Limit 457

M

Master ボタン 572, 579

MIDI クロック

送信 659

同期 657

MIDI 経由でのノート編集 191

MIDI コネクターボタン 191, 198

MIDI 出力

概要 37

再マッピング 307

標準的な MIDI インターフェイス 37

マルチポート MIDI インターフェイス 37

MIDI スルーフィルター 302

MIDI タイムコード 653

MIDI チャンネル

any 40

イベント 37

情報ライン 182

トラック設定 38

ドラムトラック 210, 215

フィルター 301

マルチ録音の分類 48

ロジカルエディタ 285, 291

MIDI データの変換 304

MIDI データのマッピング 304

MIDI 同期の基準 565

MIDI トラック

統合 78

ドラムトラックへの変換 222

MIDI トラックミキサー

オートメーション 316

オートメーションデータの編集 320

概要 310

拡張ミキサーモジュール 312

カスタマイズ 323

コントロール 311

MIDI 入出力のマッピング 307

MIDI 入力 36, 191

MIDI 入力値の自動変換 304

MIDI 入力の再マッピング 307

MIDI 入力ボタン 600

MIDI の表示色 173

MIDI ボリューム 120

MIDI ミュートボタン 444

Mixman TRK ファイル 552

Mixman ファイルの読み込み 552

MP3 536, 540

MROS 分解能 662

MTC 653

O

Omni VST Instrument 93

Q

Q ポイント

概要 376

グループイベント 396

自動設定 377

手動設定 377

表示 376

R

READ ボタン

MIDIトラックミキサー 318

VSTチャンネルミキサー 493

Real Audio 540

ReCycle ファイル 546

ReWire

オンにする 520

概要 518

チャンネル 522

バックグラウンドでの再生 522

Roland 社 GS 327

R 欄 マルチトラックレコーディング参照

S

S/PDIF 16

SMPTE タイムコード参照

SMPTE/EBU 576

SoftClip 456

SoundFont

概要 124

パッチ名 93

バンクマネージャー 125

Standard Cubase Keyboard 674

Sync ボタン 651

T

TRK ファイル 552

TrueTape 30

U

UV22 ディザリング 472

V

VITC 653

VST 2.0 プラグイン 468

VST インストゥルメント

オートメーション 516

オンにする 513

チャンネル 514

パッチ名 93

VST ダイナミクス

オンにする 451

バイパス 451

パラメーター 452

開く 450

VST チャンネル設定ウィンドウ 446

VST チャンネルミキサー

MASTER ON ボタン 441

オートメーション 489

オートメーションデータの編集 260

設定の保存 476

設定の読み込み 478

表示 485

リセット 488

レコーディング 492

VST マスターミキサー

コントロール 467

チャンネルミキサーでの表示 441

VST ミキサー（オーディオ） VST チャンネルミキサー参照

VST リモートコントロール 508

W

WaveLab

Cubase VST から開く 432

Cubase VST での選択 433

WRITE ボタン

MIDIトラックミキサー 316

VSTチャンネルミキサー 492

X

XG

MIDIトラックミキサー 314

概要 327

パッチ名 91

Y

Yamaha 社 XG 327

あ

圧縮 98

アッチェレランド 588

アフタータッチ

エディタでの選択 196

削除 195

フィルター 300

編集 192, 258

リストエディタ 225

ロジカルエディタ 284

い

位相を反転 412

移調 148

MIDI インспекター 97

ノートの移調編集 172

移動

オーディオイベント 378

調号 593

テンポ 587

ノート 187

ヒットポイント 602

マスタートラックデータ 595

移動ツール

MIDI エディタ 187

オーディオエディタ 379

マスタートラック 602

移動ポップアップメニュー 174

イベント

移動 232

エディタでの試聴 176

オーディオ 36

削除 192

作成 229

スコア 228

スペシャル 228

選択 176

停止 228

テキスト 228

非表示 235

イベントタイプ (ロジカルエディタ) 283

イベントディスプレイ 232

イベントの非表示 (リストエディタ) 235

異名同音 250

インサートエフェクト

概要 458, 464

チャンネルへの設定 465

インストゥルメント

概要 84

拡張名 85

再設定 88

設定 84

選択 88

パッチ名ソース 90

インストゥルメントの設定 84

インспекター 148

拡張 99

パラメーター 96

プログラムチェンジ 113

インспекターの拡張 99

う

ウィンドウセット

概要 688

作成 689

名称変更と削除 690

呼び出し 690

ウェーブエディタ

プレイバック 425

ループボタン 425

概要 420

拡大表示の設定 424

カット / コピー & ペースト 429

選択 426

開く 421

波形編集ウィンドウの切替 435

別の波形編集ソフトの設定 433

別の波形編集ソフトを開く 435

え

エディタ

選択ノートで反復充填 179

相違 164

開く 165

複数を開く 166

プレイバックパラメーター 172

変更を破棄して閉じる 168

変更を保持して閉じる 168

エフェクト

MIDI のルーティング 468

概要 458

出力のバスへのルーティング 532

設定 463

センド 461

編集 468

保存 471

名称設定 470

読み込み 471

円滑化 589

鉛筆ツール

アレンジメント 58, 71

エディタ 185, 188, 195

オーディオエディタ 369, 388, 405

グループ 150

マスタートラック 585, 586, 600

リストエディタ 233, 234

お

オーディオ 565

オーディオイベント

移動 378

オーバーラップ 360

概要 36, 356, 556

グループ化 396

クロスフェード 398

ゴーストコピー 556

コピー 556

削除 385

セグメントの選択 407

ファイルへの書き出し 408

複製 379

分割 384

ミュート 383

オーディオイベントのグループ化 396

オーディオイベントのグループの解除 396

オーディオイベントのクロスフェード 398

オーディオイベントのフェードイン /

アウト 398

オーディオイベントのループへの適合 394

オーディオエディタ

オーディオのドラッグ 368

カラーパレット 366

情報ライン 371

シングルチャンネルトラック 357

ステレオトラック 358

タイム / メータースケール 365

表示フォーマット 365

開く 356

レコーディング 367

オーディオ機能 411

オーディオクロック受信 563

オーディオセグメントの整理 80

オーディオチャンネル

any 33, 45

概要 32

グループへのルーティング 479

最大チャンネル数 561

設定のコピー 475

トラックとの比較 32

バスへのルーティング 530

オーディオ / テンポマッチエディタ 620

オーディオトラック

チャンネル設定 32

リストエディタ 224

オーディオの書き出し 538

オーディオのミキシング

EQ 446

オートメーション 489

オートメーションデータの編集 320, 495

パン 445

ボリウム 444

リモートコントロール機器の使用 508

オーディオの読み込み 347, 536

オーディオファイル

ウェブエディタでの作成 428

オーディオブール 330

概要 34

書き出し 348

削除 338

消失 340

置換 339

ハードディスクの保存場所 337

複製 337

不使用ファイルの削除 338

不使用部分の消去 345

ミックスダウン 538

名称設定 337

読み込み 347, 369, 536

オーディオブール

タイムフォーマット 335

内容 332

開く 330

保存 353

読み込み 353

オーディオブールの保存 353

オーディオブールの読み込み 353

オーディオミックスパート 494

オーディオミュートボタン 316

オーバーラップなし 245

同じピッチのノートの削除 178

音部記号 243

音符ツール 249

か

解像度 28

拡大倍率

ウェーブエディタ 424

オーディオエディタ 365

オーディオプール 334

カスタマイズ

概要 666

設定 667

テンプレートの使用 670

保存 669

カット

MIDI イベント 191

オーディオイベント 382

パート 57

マスタートラック 587, 594

簡易設定モード（ロジカルエディタ） 281

き

キーコマンド

概要 672

削除 673

初期設定 674

初期設定のリスト 681

追加 672

変更 672

保存 673

保存設定の呼び出し 673

キーコマンドをプラグインに送信 500

キーボードレイアウト 673

起動時に前回のソングを開く 670

機能（ロジカルエディタ） 282

休符ツール 249

共有 VST プラグイン

概要 501

く

クオンタイズ

エディタ 183

オーディオイベント 389

オーディオ（タイムストレッチ） 391, 631

ドラムエディタ 220

ドラムトラック 218

ヒットポイント 603

マッチクオンタイズ 67

ロジカルエディタ 282, 287

クオンタイズツール マッチクオンタイズ
参照 67

グループ

オーディオからの作成 635

作成 158

適用 155

ファイルの管理 160

編集 156

グループクオンタイズ 390

グループコントロール 154

グループツール 162

グループ

概要 142

グループトラックの作成 148

グループリスト 146

作成 143

使用（基本手順） 143

すべてのパートの置き換え 145

パートの追加 144

グループパート

解除 151

概要 149

配置 149

プレイバック中の配置 150

グループ（オーディオ） 479

け

消しゴムツール

アレンジウィンドウ 62

エディタ 192

オーディオエディタ 385

こ

ゴーストオーディオイベント

概要 556

作成 380, 557

セグメントの選択 407

通常のオーディオイベントとの比較
558

変換 558

ゴーストパート

オーディオ 558

概要 70

作成 70

反復コピーでの作成 72

異なるピッチのノートを削除 178

コピー

- MIDI イベント 191
- VST チャンネル設定 475
- アレンジメント間のマスタートラック
データ 595
- オーディオイベント 382
- パート 57
- マスタートラック 587, 594
- ロジカルエディタ 288

コメント (スコアエディタ) 253

コントローラー

- エディタでの選択イベント 196
- 削除 195
- フィルター 300, 301
- 変換 226
- 編集 192, 258
- マッピング 303
- リストエディタ 225
- ロジカルエディタ 284

コントローラーエディタ

- イベントの表示 262
- 概要 256
- スケールスライダー 272
- 編集 266

コントローラーディズプレイ

- キーエディタ 192
- ドラムエディタ 192
- リストエディタ 234

コントローラーのフィルター 301

さ

サイクル

- オーディオレコーディング 402
- 機能適応範囲の選択 177

再生追従表示 169

再設定 88

削除

- オーディオイベント 385
- すべてのイベント 179
- セグメント 344
- テンポイベント 588
- パート 62
- ヒットポイント 588
- 拍子イベント 588
- マスタートラックイベント 594
- ロジカルエディタ 287

作成

- アッチェレランド / リタルダンド 588
- イベント 229
- テンポイベント 586
- パート 55
- ヒットポイント 600
- 拍子イベント 586
- マスタートラックイベント 593

サンプリングレート 563

サンプル精度の正確な同期 645

し

システムエクスクルーシブ

- フィルター 300
- 編集 226
- リストエディタ 225

システムプリロール 663

試聴

- ウェーブエディタ 425
- オーディオエディタ 370
- オーディオブール 342

自動クオンタイズ (スコアエディタ) 245

シャッフル 246

重複パートを整理 80

出力 (MIDI) 37

出力 (オーディオ)

- 概要 524
- デジタル 16
- バスのルーティング 529
- マルチ 15

条件 284

詳細設定モード (ロジカルエディタ) 281, 294

小節ディスプレイのオフセット 662

小節領域 294

情報 182

情報ライン 574

- MIDI エディタ 181
- オーディオエディタ 371
- 編集 181
- マスタートラックエディタ 584

錠前の印 640

初期化 (ロジカルエディタ) 281

初期設定のドラムマップ 209

処理

- オーディオ 411
- ロジカルエディタ 281, 289, 293

シンコペーション 246

振幅値ゼロにスナップ 361, 375

す

水平連桁 246

スクラビング

ウェーブエディタ 425

オーディオイベント 370

スクロール時の再生追従表示停止 169

スコア

印刷 254

表示 242

ページモード 240

編集モード 240

スコアエディタ

音符の移調値 248

音符の移動 248

音符の分割 250

複数トラックの編集 247

音符の結合 249

スコアの印刷 254

スコアメニュー 240

スタートアップソング 666, 669

スタート/エンドインセット

オーディオエディタでの変更 373

オーディオプールの変更 343

概要 372

スタジオモジュール

パッチ名 93

ステップ入力

概要 198

休符の入力 200

挿入 202

ノートの長さや位置 198

ノートの入力 199

ステップボタン 198

ステレオ

VST チャンネルミキサー 44

インスペクター 42

概要（オーディオ） 33

ステレオオーディオファイル 34

ストレッチツール 59

スナップ 183

スピーカーツール 176

アレンジメント 66

ウェーブエディタ 425

オーディオエディタ 370

スピーカーボタン

MIDI エディタ 176

オーディオエディタ 370, 377

スライダーでのボリューム変更 96

スライダーをタイムストレッチに 630

スライダーをテンポに 626

せ

セグメント

ウェーブエディタでの作成 427

ウェーブエディタでの編集 427

オーディオプール 331, 336

オーディオプールでの作成 338

概要 35, 556

書き出し 348

削除 344

試聴 342

スタート/エンドインセット 372

スタート/エンドインセットの変更

343, 373

複製 342

不使用データの直接削除 345

他のウィンドウへのドラッグ 348

名称変更 342

セグメントの書き出し 408

設定（マスターエフェクト） 478

ゼロクロッシング 361

前後を逆転 412

全使用ファイルの保管 351

選択

イベント 176

ウェーブエディタ 426

オーディオプールのオーディオファイル 338

オーディオプールのセグメント 342

重複 56

マスタートラックエディタのイベント 583

ロジカルエディタ 287

選択イベントに移動 175

選択されたヒットポイントを保持 602

選択されていないパート 171

選択適用範囲ポップアップメニュー 177

選択パート

MIDI エディタ 171

エディタ 171

オーディオエディタ 367

スコアエディタ 241

選択範囲をセグメントに変換 428

センドエフェクト

概要 458

選択 459

チャンネルのルーティング 461

そ

操作ポップアップメニュー

MIDI エディタ 177

スコアエディタ 240

マスタートラック 588

挿入

MIDI エディタ 186

ロジカルエディタ 293

挿入ボタン 186, 202

ソロ

MIDI トラックミキサー 311

VST チャンネルミキサー 444

ドラムエディタ 221

フォルダトラック 137

編集ソロ 169

レコーディング 129

ソングスタートのオフセット 661

た

タイトル (スコアエディタ) 253

ダイナミクス 104

ダイナミクス VST ダイナミクス参照

ダイナミックイベント

概要 404

表示 364, 404

タイムコード

作成 650

フォーマット 576

フレームレート 656

タイムコードの作成 650

タイムストレッチ 59, 416, 630

タイムディスプレイのオフセット 661

タイムヒットポイント 579

タイムヒットポイントライン 574, 599

タイムフォーマット 593

タイムベースのイベント 615

タイムベース表示 577

タイムポジションの切替 231

タイムルーラー 574, 576

タイムロックされたトラック

概要 640

テンポマップの作成 615

編集 641

ダブルクリックで開くエディタ 165

ち

チャン (ネル)

ドラムトラック 210

ドラムマップ 221

チャンネル MIDI チャンネル参照

チャンネルあたりのメモリ 561

チャンネル オーディオチャンネル参照

チャンネル数 561

チャンネル変更 38

抽出 (ロジカルエディタ) 288

調号 243

著作権 (スコアエディタ) 253

つ

ツールバー

使用 675

初期設定アイコンボタンの表示 675

汎用アイコンボタンの削除 677

汎用アイコンボタンの追加 676

て

ディザリング 472

停止イベント 228

ディスクブロックバッファサイズ 561

ディレイ

MIDI インспекター 98

ドラムサウンド 220

プレイパラメーター 115

データの整合性を考慮 122

適合

オーディオをプレイバックテンポに
629

ブライバックをオーディオのテンポに
624

プレイバックをオーディオのテンポに
626

テキストイベント 228

テキスト (スコアエディタ) 252

デジタル入出力 16

デジタルミキサー 19

テンプレート 670

テンポ

- アッチェレランドとリタルダンドの作成 588
- イベント 582
- イベントの移動 587, 593
- イベントの削減 589
- イベントの削除 588, 594
- イベントの作成 593
- 円滑化 589
- オーディオに従わせる 624
- オーディオへのマッピング 627
- 自動検出 610
- 情報ライン 584
- 選択 582
- タイムロックされたトラック 640
- タイムロックされたトラックでのマッピング 615
- 適合 608
- 適合の検出 609
- ヒットポイントの整理調整 611
- 描画 585
- 表示 575
- マスタートラックの使用 579
- マルチ 641
- リアルタイムレコーディング 580

テンポイベントの削減 589

テンポ自動検出 610

テンポディスプレイ 574

テンポプロセッサ 590

テンポ/ミュートを記録 581

と

同一ノートで充填 179

同期

- MIDI クロック 657
- MIDI タイムコード 653
- 失われた同期トラックの回復 613
- オーディオ 645
- 既存の音楽 613

同期開始調整フレーム数 664

同期停止調整フレーム数 664

同期オプション 664

トラック

- グループ 148
- 選択 367
- 登録と呼び出し 686
- ドラムトラック 208

トラッククラス

- MIDI トラックとドラムトラック間の変換 222

トラックビュー 686

トラックミックスパート 319

トラックを統合

- MIDI/ ドラムトラック 78
- オーディオトラック 79

ドラムスティックツール 218

ドラムトラック

- MIDI トラックへの変換 222
- 概要 208
- リストエディタ 225

ドラムパート

- 概要 208
- 編集 218

ドラムマップ

- MIDI 経由での値の設定 216
- MIDI チャンネル 210
- Q 値 218
- 概要 209
- 出力ノート 210
- 選択 213
- 長さの設定値 219
- 入力ノート 210
- 不用データを削除 217
- 編集 214
- 保存 217
- 読み込み 212
- レベル値 219

取消

- オーディオのクオンタイズ 390
- 編集 168

な

長さ

- MIDI インスペクター 98
- ドラムノート 219
- ロジカルエディタ 294

長さの整理 245

に

入力ポート (オーディオ)

- オンにする 21, 525
- デジタル 16
- マルチ 15
- 名称設定 525
- レコーディングに選択 22, 526

入力レベルメーター 527

の

ノート

- MIDI チャンネル 186
- 移動 187
- 削除 178
- 作成 185
- ドラムエディタでの作成 218
- 長さ 72
- 長さ変更 188
- フィルター 300
- ベロシティの変更 186
- リストエディタ 225
- ロジカルエディタ 284

ノートオンクオンタイズ 162

ノート限界 108

ノートフィルター 110

ノーマライズ 413

のりツール

- アレンジメント 65
- スコアエディタ 250

は

パート

- MIDI ボリューム 96
- 移調 97
- オーバーラップ 55
- カット、コピー、ペースト 57
- 結合 65
- 削除 62
- 作成 55
- 重複要素の選択 56
- 選択 / 選択されていない 171
- 統合 56
- 長さ変更 58
- ノートの長さ 98
- 反復コピー 61, 71
- 分割 63
- ベロシティ 97
- マッチクオンタイズ 67
- ミュート 67
- 名称設定 70
- レコーディング 54

パート外イベントを削除 72

ハードディスクのフラグメンテーションの
解消 570

ハードディスクのメンテナンス 570

パートの結合 65

パートの無音部分を削除 81

パートを展開

- MIDIトラック 75
- オーディオトラック 77
- ドラムトラック 76

パートを統合 56

波形イメージ 341

波形画像を使用 341

はさみツール

- アレンジメント 63
- オーディオエディタ 384
- スコアエディタ 250
- マスタートラック 606

バス

- オンにする 528
- 概要 524
- 出力ポートへのルーティング 529
- チャンネルのルーティング 439
- 名称設定 529

バックグラウンドでの再生 432, 522

パッチ名スクリプト 91

パッチ名ソース 90

パッチ名ポップアップメニュー 90

パフォーマンスメーター 569

パン

- MIDI インспекター 97
- VST チャンネルミキサー 445
- オーディオエディタ 404

バンクセレクト 119

パン値設定パターン 566

反転 179

ハンドツール (ウェーブエディタ) 428

反復コピー

パート 61, 71

ひ

ピッチシフト 414

ピッチベンド

- エディタでのイベント選択 196
- 削除 195
- フィルター 300
- 編集 192, 258
- リストエディタ 225
- ロジカルエディタ 284

ピッチをコピー 178

ビットの設定 28

ヒットポイント

- MIDI 出力 604
- MIDI 入力 600
- MIDI ノートの変換 602
- 移動 602
- オーディオとテンポの適合 624
- 概要 579, 598
- クオンタイズ 603
- 削除 588, 602
- 作成 600
- タイム 599
- 複製 602
- 編集 602
- マッチポイントへの変換 622
- 名称設定 602
- メーター 599
- リンク 605
- リンクの解除 606
- リンクの表示 611

- ヒットポイントの1対1リンク 606
- ヒットポイントの整理調整 611, 628
- ヒットポイントの反映機能 601
- ヒットポイントの反映 & リンク 607
- ヒットポイント マッチ地点表示 608
- ヒットポイント リンク地点表示 605

描画

- テンポイベント 585
- ヒットポイント 600

拍子

- イベントの移動 587, 593
- イベントの削除 588, 594
- イベントの作成 593
- 概要 575
- スコア 242
- 選択 582
- 描画 586
- 編集 584

表示色

- any トラックのインスペクター 46
- MIDI エディタ 172
- オーディオエディタ 366

表示フィルター 235

表示ポップアップメニュー（オーディオエディタ） 363

表示用クオンタイズ 244

拍子ライン 574

ふ

- ファイルキャッシュの方法 563
- ファイルとセグメントの書き出し 348
- ファイルへのミックスダウン 538
- フィルター

- MIDI チャンネル 301
- イベントタイプ 300
- 概要 300
- スルー出力 302
- リストエディタ 235
- ロジカルエディタ 281, 283, 287

フィルム 576

フェードアウト 401, 412

フェードイン 401, 412

フェードダイアログ 418

フォルダトラック

- MIDI トラックミキサー 139

- 概要 134
- トラックの移動 134
- ミュートとソロ 137

複製

- MIDI イベント 179
- オーディオイベント 379
- セグメント 342
- パート 61
- マスタートラックイベント 587

不使用セグメントの削除 344

不使用ファイルの削除 338

譜表

- 選択 247
- 複数のトラック 247

譜表の設定 242

譜表モード 243

符尾を反転 250

プラグインエフェクト

- インストール 501

仕様 502

- フォルダでの管理 501

プラグインディレイ補正 468

プラグメンテーション（断片化） 570

ブラシツール 185, 220

プリセット（ロジカルエディタ） 277

プレイパラメーター

- 概要 96
- ディレイ 115
- プレイパラメーターを固定 96

プレイパラメーターの固定 172

フレーム 576

フレームレート 656

フレームレート変更自動対応 664

プログラムチェンジ

インスペクターでの入力 113

エディタでの入力 116

概要 112

タイミング 115

ナンバリング 112

パートでのリセット 114

フィルター 300

見つける方法 116

リストエディタ 225

レコーディング 116

ロジカルエディタ 284

分割

オーディオイベント 384

パート 63

分割譜表 243

分析クオンタイズ 162

へ

ペースト

MIDI イベント 191

オーディオイベント 382

パート 57

マスタートラック 587, 594

ペロシティ

MIDI インスペクター 97

MIDI での編集 191

MIDI トラックミキサー 311

既存ノート 186

変更（ドラムトラック） 219

編集 194

ペロシティ限界 105

ペロシティ最適化 107

ペロシティフィルター 106

変換

MIDI トラックからドラムトラック
222

MIDI ノートからヒットポイント 602

ドラムトラックから MIDI トラック
222

ヒットポイントからマッチポイント
622

編集

ウェーブエディタ 427

オーディオエディタ 371

ドラムエディタの MIDI パート 221

別の波形編集ソフト 435

リストエディタ 230

編集ソロ 169

編集ツールを全選択イベントに適用 190

ほ

ポジションボックス 578

ポリプレッシャー

フィルター 300

リストエディタ 225

ロジカルエディタ 284

編集 196

ポリウム

MIDI インスペクター 120

VST チャンネルミキサー 444

オーディオエディタ 404

コントローラーエディタ 272

コントローラーエディタでの入力 121

ま

マスク

イベントの種類 236

イベントの種類と値 236

概要 236

削除 237

マスクの解除 237

マスターエフェクト

概要 458

設定 478

選択 466

ソロボタン 467

マスタートラック

アレンジメント間のデータのコピー
595

オーディオとテンポのマッチ 620

概要 572

グラフィック マスタートラック 573

読み込みと書き出し 595

リストエディタ 592

マスタートラックの書き出し 595

マスタートラックの読み込み 595

マスターの準備 351

マッチクオンタイズ

MIDI パートに MIDI パートで 67

MIDI パートにオーディオパートで
392

MIDI パートにコードパートで 69

オーディオパートに MIDI パートで
393

マッチポイント

移動 623

オーディオ/テンポマッチエディタ 620

概要 386

削除 388

自動作成 387, 621

手動作成 387, 622

表示 386

編集 388

マッチポイントで分割 635

マッチポイントの検出機能 621

マッチポイントをグループに 635

マルチアウト 99

マルチチャンネルレコーディング 44

マルチトラックレコーディング

オンにする 47

概要 47

混合 48

チャンネルごとに分類 48

レイヤー 51

入力先ごとに分類 49

み

ミキサービュー 485

ミキサービューのポップアップメニュー 485

ミックストラック

コントローラーエディタ 257

リストエディタ 227

ロジカルエディタ 276

ミュート

オーディオイベント 383

記録データの編集 131, 228

ドラムサウンド 221

ノート 190

パート 67

プログラミング 128

レコーディング 129

ミュートされたイベントの削除 383

ミュートツール

MIDI エディタ 190

アレンジメント 67

オーディオエディタ 383

ミュートトラック

グループ 149

スコアエディタ 247

ロケーター範囲内に無音データを挿入 73

ロケーター範囲内を切り取り 73

ミュートボタン

MIDI トラックミキサー 311

VST チャンネルミキサー 444

む

無音化 412

め

名称設定

パート 70

ヒットポイント 602

メーターヒット 579

メーターヒットポイントで充填 600

メーターヒットポイントライン 574, 599

メーター表示 577

メーター表示の変更 488

メータールーラー 574, 577

も

モノラル 33

や

矢印ツール

エディタ 176, 187

マスタートラック 587

リストエディタ 232

ゆ

優先度 566

ら

ライン 574

ラインツール

エディタ 195

マスタートラック 588

ランダム 102

り

リセットボタン 488

リゾルビング 649

リタルダンド 588

リピート

オーディオエディタ 381

マスタートラックイベント 588

リモートコントロール

VST チャンネルミキサー 508

登録機能 679

両ロケーター地点で分割 74

リンク

解除 606

概要 605

表示 605

リンクされたヒットポイントを保持 602

る

ループ

MIDI エディタ 170

ウェーブエディタ 425

機能適応範囲の選択 177

ループをカット 384

ルーラー 574, 576

れ

レイテンシー 562

レーン

概要 357

シングルチャンネルトラック 357

ステレオトラック 358

表示 363

レコーディング

MIDI とオーディオ同時に 51

オーディオエディタ 367

解像度 28

自由に 616

マルチトラック 47

レベルをカット 412

連結編集 167

連桁なし 246

ろ

録音情報（オーディオインスペクター） 46

録再時のみオーディオ オン 565

ロケーター範囲内に無音データを挿入 73

ロケーター範囲内を切り取り 73

ロケーター範囲をソングポジションに複製
75

ロジカルエディタ

概要 276

簡易設定 / 詳細設定モード 281, 294

機能 282, 293

条件 284

初期化 281

処理 281, 289

開く 276

フィルター 283, 287

プリセット 277

ロジカルプリセットツール 277

わ

ワードクロック 13

